

BIOÉTICA Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LOS LLANOS
ORIENTALES COLOMBIANOS

Autor:

Walter Chaura

UNIVERSIDAD EL BOSQUE
DEPARTAMENTO DE BIOÉTICA
MAESTRIA EN BIOÉTICA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ D.C.
2011

BIOÉTICA Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LOS LLANOS
ORIENTALES COLOMBIANOS

Autor:

Walter Chaura

Trabajo de grado para optar el título de Magister en Bioética.

Tutor(a):

Edna Constanza Rodríguez
Licenciada en Biología, Magister en Bioética.
Profesora del Departamento de Bioética.

UNIVERSIDAD EL BOSQUE
DEPARTAMENTO DE BIOÉTICA
MAESTRIA EN BIOÉTICA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ D.C.
2011

NOTA DE ACEPTACIÓN

JURADO

JURADO

JURADO

Fecha de entrega: 26 de Octubre de 2011
Santafé de Bogotá

Dedico este trabajo a mis abuelos, Dorance y Estela por su amor, compañía y apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi agradecimiento a:

Estudiantes, docentes y directivos de las siguientes instituciones educativas del municipio de Puerto López, Acacias y Villavicencio (Meta): Ins. Educativa Rafael Uribe Uribe, Ins. Educativa Técnico Agropecuario, Ins. Educativa Enrique Olaya Herrera, Ins Educativa Capitán Miguel Lara, Ins. Educativa Nuestra Señora de la Sabiduría, Ins. Educativa Montessori.

Aprendices SENA de las carreras técnicas “Gestión en Sistemas de manejo ambiental”, “Vigilancia y control de los factores de riesgo del ambiente y del consumo”, “Producción pecuaria” y “Producción avícola” (*Universidad de los Llanos*).

Unidad municipal de asistencia técnica Agropecuaria – UMATA. Municipio de Puerto López – Meta.

Gerencia ambiental de la Gobernación del Departamento del Meta.

Corporación Autónoma regional CORMACARENA.

Instituto Colombiano de agricultura - ICA. Puerto López – Meta.

Corporación Colombiana De Investigación Agropecuaria – CORPOICA. Sede Villavicencio.

Pequeños, medianos y grandes cultivadores y ganaderos de los municipios del departamento del Meta y Vichada: Puerto López, Acacias, Granada, Puerto Gaitán, Restrepo y Primavera (Vichada).

Programa de Licenciatura en Producción Agropecuaria de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad de Los Llanos. Villavicencio – Meta.

Comité de Bioética de la Universidad de los Llanos.

Departamento de Bioética de la Universidad el Bosque. Santafé de Bogotá.

CONTENIDO

	Pág.
OBJETIVOS	15
OBJETIVO GENERAL	15
OBJETIVOS ESPECIFICOS	15
INTRODUCCIÓN	16
1. ANTECEDENTES Y ESTADO DEL ARTE	23
1.1 PANORAMA UNIVERSAL DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA – REFLEXIÓN MORAL.	23
1.2 HACIA UNA ÉTICA AGROPECUARIA.	24
1.3 LA PRODUCCION AGROPECUARIA MODERNA Y SU IMPACTO AMBIENTAL.	25
1.4. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA: HACIA LOS AÑOS 2015/2030- FAO.	28
1.4.1 Bioética y Biotecnología en el sector agrícola y pecuario.	31
1.4.2 “Hambre Vs Crecimiento del sector agropecuario”	34
1.5 LOS PRINCIPIOS BIOÉTICOS Y LA BIOTECNOLOGÍA.	35
1.5.1 La biotecnología y los desequilibrios etológicos y éticos.	35
1.5.2 Los principios Bio- tecno- éticos.	36
1.5.3 Biotecnología, Globalización y ética universal.	38
1.6 EL PRINCIPIO DE BENEFICENCIA Y NO MALEFICENCIA EN EL SECTOR AGROPECUARIO DE COLOMBIA.	39
1.6.1 Beneficencia obligatoria en el Sector Agropecuario Colombiano.	39
1.7 BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL – PRÁCTICAS PECUARIAS.	43

	Pág.
1.8 BIOÉTICA Y EL USO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO – PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.	48
1.8.1 Agricultura orgánica.	50
1.8.2 Acciones científicas en pro del sector agrícola de los Llanos Orientales.	52
1.9 IMPACTOS AMBIENTALES Y PROBLEMAS BIOÉTICOS SURGIDOS POR LA DINÁMICA DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN COLOMBIA ENTRE 1970 – 2011.	55
1.9.1 La problemática ambiental del sector agropecuario en Colombia.	59
1.9.2 Resultados de una tradición insostenible.	61
1.9.3 Uso de la tierra.	61
1.9.4 Uso del agua.	63
1.9.5 Uso de agroquímicos.	64
1.9.6 Uso de plaguicidas.	64
1.9.7 Uso de fertilizantes.	67
1.10 IMPORTACIÓN DE TECNOLOGÍAS	69
1.10.1 De los modelos de desarrollo agropecuario.	70
1.10.2 Modelo de sustitución de importaciones.	70
1.10.3 El nuevo Modelo de desarrollo.	71
1.11 COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE: "CONTRADICCIÓN O PROPÓSITO"	72
1.12 EL PRINCIPIO DE JUSTICIA DISTRIBUTIVA EN EL SECTOR RURAL COLOMBIANO.	74
1.12.1 Crisis y pobreza urbana en Colombia.	76
1.12.2 Actividades primordiales.	78
1.13 ÉTICA Y EL MUNDO NATURAL: SISTEMAS PRODUCTIVOS	79
1.14 ÉTICA AMBIENTAL PARA LA AGROSOSTENIBILIDAD.	83

	Pág.
1.15 ASUNTOS ÉTICOS EN AGRICULTURA Y EN PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.	86
2. MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO	90
2.1 PANORAMA DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN COLOMBIA	90
2.1.1 Sector agrícola.	90
2.1.2 Actividad pecuaria.	92
2.1.3 Aspectos Institucionales.	93
2.2 LA ORINOQUIA COLOMBIANA	94
2.3 AGRICULTURA MUNDIAL.	100
2.4 PRÁCTICAS PECUARIAS – FAO.	102
2.5 LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS.	105
2.5.1 El concepto de “sistema de producción agropecuaria”	106
2.6 PRINCIPALES CATEGORIAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIA.	110
2.7 ASPECTOS QUE INFLUYEN EN LA EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.	112
2.8 LA ÉTICA Y LOS ANIMALES. Ursula Wolf	115
2.9 EL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD. Hans Jonas.	118
2.10 “USO HUMANO DE ANIMALES NO HUMANOS” Peter Singer.	125
3. CURSOS DE ACCIÓN PARA LA INCLUSIÓN DE LA BIOÉTICA EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LOS LLANOS ORIENTALES COLOMBIANOS.	127

	Pág.
3.1 CREACIÓN DE UN ESTATUTO EPISTEMOLÓGICO A LA NATURALEZA PARA COMBATIR EL ANTROPOCENTRISMO EN LOS CAMPOS LLANEROS.	127
3.2 EL RESPETO HACIA LOS FACTORES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS QUE INTERVIENEN EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LOS LLANOS ORIENTALES.	129
3.3 EL RESPETO POR EL PRINCIPIO DE JUSTICIA Y BENEFICENCIA EN LAS FINCAS LLANERAS.	133
3.4 LA NO MALEFICENCIA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LOS CAMPOS LLANEROS.	140
3.5 LA ARMONIZACIÓN DE LA AUTONOMÍA CON LA CALIDAD DE VIDA DESDE UNA VISIÓN BIOCENTRISTA.	142
3.6 LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICAS AGROPECUARIAS QUE CONLLEVEN A LA SOSTENIBILIDAD REGIONAL Y NACIONAL.	145
3.7 REFORMULACIÓN DE LAS GUÍAS Y MANUALES DE PRODUCCIÓN ANIMAL Y VEGETAL EN LOS LLANOS ORIENTALES COLOMBIANOS, SUSTENTADOS EN LOS PRINCIPIOS BIOÉTICOS.	152
3.8 CONSTRUCCIÓN DE LA CÁTEDRA “BIOÉTICA PARA LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LOS LLANOS ORIENTALES COLOMBIANOS”, DIRIGIDA A INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA Y PROFESIONAL DE CARÁCTER PÚBLICO Y PRIVADO.	154

	Pág.
3.9 EVALUACIÓN INTERINSTITUCIONAL DE LOS ALCANCES DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA PARA DETERMINAR SU APOORTE EN PRO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.	155
4. CONCLUSIONES.	157
RECOMENDACIONES	159
BIBLIOGRAFIA	161
ANEXOS.	165

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
GRÁFICA 1. Evolución del enfoque de sistemas de producción agropecuaria.	109
GRÁFICA 2. Representación esquemática de los sistemas de producción agropecuaria.	114

LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
IMAGEN 1. Estudiantes de la educación media técnica de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe del municipio de Puerto López – Meta.	180
IMAGEN 2. Ganadero del municipio de Puerto López – Meta.	180
IMAGEN 3. Capacitación dirigida por la Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial la Macarena-CORMACARENA.	180
IMAGEN 4. Miembros de la Unidad de asistencia técnica agropecuaria – UMATA. Municipio de Puerto López – Meta.	180
IMAGEN 5. Cultivador de arroz del municipio de Granada – Meta.	181
IMAGEN 6. Universidad de los Llanos – Villavicencio (Meta).	181
IMAGEN 7. Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Sede Villavicencio – Meta.	181
IMAGEN 8. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA – Sede la Libertad. Villavicencio – Meta.	181
IMAGEN 9. Frigorífico de Villavicencio – Meta.	182
IMAGEN 10. Establo.	182
IMAGEN 11. Galpón.	182
IMAGEN 12. Explotación de cerdos.	182
IMAGEN 13. Labranza en piedemonte llanero.	183
IMAGEN 14. Fumigación aérea.	183
IMAGEN 15. Marcación bovina.	183
IMAGEN 16. Topizaje bovino.	183

	Pág.
IMAGEN 17. Descorne bovino.	184
IMAGEN 18. Despique de pollo.	184
IMAGEN 19. Sacrificio de pollo.	184
IMAGEN 20. Sacrificio de cerdo.	184
IMAGEN 21. Sacrificio de conejos.	185
IMAGEN 22. Sacrificio bovino.	185
IMAGEN 23. Estabulado bovino.	185
IMAGEN 24. Alimentación del cerdo.	185
IMAGEN 25. Alimentación bovina.	186
IMAGEN 26. Alimentación de pollos.	186
IMAGEN 27. Chigüiro.	186
IMAGEN 28. Bototo.	186
IMAGEN 29. Coleo.	187
IMAGEN 30. Lapa (Animal silvestre de los llanos orientales)	187
IMAGEN 31. Extracción de petróleo.	187
IMAGEN 32. Tala de árboles.	187
IMAGEN 33. Silvicultura en los llanos orientales.	188
IMAGEN 34. Rio Meta.	188
IMAGEN 35. Vaca en mal estado. Maltrato animal.	188
IMAGEN 36. Caballo en mal estado. Maltrato animal.	188

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Caracterizar el desarrollo de los principios bioéticos: Autonomía, Justicia, No maleficencia y Beneficencia en la producción agropecuaria de los Llanos orientales colombianos para establecer alternativas de solución a los actuales problemas del sector agropecuario regional.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Lograr el reconocimiento de la propuesta por parte de las entidades gubernamentales y no gubernamentales que promueven ciencia y tecnología en el sector agropecuario de la región.
- Orientar los fines de la productividad agropecuaria en el piedemonte llanero hacia la urgente necesidad del desarrollo sostenible partiendo del uso racional de los recursos naturales y el respeto por la vida.
- Incluir los principios de la bioética en el desarrollo de las metodologías de productividad agropecuaria en cada uno de los tipos de productores: Pequeños, medianos y grandes, con el propósito de unificar criterios y orientar intereses hacia la sostenibilidad.
- Orientar el pensamiento individual y colectivo de la juventud llanera acerca la importancia de respetar la vida animal, vegetal y humana sin interrumpir la evolución de la producción agropecuaria sostenible.

INTRODUCCIÓN

Colombia es un país de vocación agropecuaria gracias a sus características geográficas, culturales y de proyección económica. La realidad de la producción agropecuaria colombiana conserva éxitos que han posicionado al país como un territorio netamente agropecuario con grandes proyecciones en el mercado nacional e internacional. Desde una visión socioeconómica cada una de las regiones del país posee cualidades únicas tanto para la producción pecuaria como para la agrícola, estas aportan a la economía nacional gracias al sistema y subsistemas de mercadeo que hacen del comercio un eje fundamental para el desarrollo social y económico.

La economía de los llanos orientales colombianos se basa principalmente en la ganadería extensiva y la explotación petrolífera. En los llanos de Arauca se encuentra Caño Limón, uno de los principales yacimientos petrolíferos de Colombia, en el pie del monte de Casanare se encuentran los campos de Cusiana.

Existen varios proyectos agrícolas, así como algunos proyectos energéticos basados en la energía eólica, pero la ganadería domina la mayor parte de la actividad llanera. También depende mucho de los sembrados y de los grandes pastizales que allí se encuentran.

Los llanos orientales en toda su majestuosidad reúnen las características biológicas, físicas y sociales necesarias en un sistema agropecuario sectorizado en el que los pequeños, medianos y grandes productores son protagonistas al cultivar y producir materia prima derivada de procesos agrícolas y pecuarios con la cual se abastece el mercado local e interdepartamental. El departamento del Meta para el año 2011 se posiciona como el número uno en la tabla de crecimiento del sector agropecuario nacional, debido principalmente a su diversa participación en las diferentes modalidades de explotación pecuaria y agrícola. La siembra de

Palma africana, caucho, pino, piña y algunos cultivos transitorios para ensilaje y compostaje han superado las expectativas del mercado regional logrando superar los porcentajes de producción que datan de años anteriores. La producción pecuaria liderada por la explotación de ganadería bovina, porcícola, avícola y piscícola también ha superado de manera favorable las expectativas de producción, ratificándose nuevamente que el departamento del Meta sigue siendo un territorio netamente agropecuario en el que se benefician pocos, especialmente los pequeños productores y los pequeños y medianos consumidores. Esta y otras razones comerciales se evidencian en su significativa participación en el PIB del país.

Detrás de los índices y valores que se describen en la cartera de productividad agropecuaria se ocultan una enorme gama de factores sociales y culturales en todos los tipos de productores ya sean estos del subsector pecuario o agrícola. Los llanos orientales se caracterizan por ser una zona de matices culturales sólidos que se evidencian en los individuos “criollos” los cuales en su mayoría de manera tradicional y ancestral han asumido aptitudes rudas y antrópicas frente al uso racional de los recursos naturales. Los pequeños y medianos productores agropecuarios que bien podríamos separar para su clara identificación, realizan prácticas agrícolas y pecuarias con un propósito claro y definido que de manera poco sensata contribuyen en el desarrollo de su contexto puesto que prima el beneficio propio sobre cualquier otra razón.

“El trabajo de llano” realizado en fincas y hatos con grandes extensiones de tierra y sabana, reúne una cantidad de aspectos de orden laboral y cultural en el que prevalece lo aprendido ancestralmente. La producción bovina representa la principal actividad de campo en la que el campesino hace uso de sus habilidades con el lazo, el reje, el botalón, la manga, la monta a caballo, el arriado con perros, el cuchillo con mango acerado y su grito llanero con tono salvaje; estas y muchos otros rasgos culturales se sobreponen en las expresiones productivas del sector agropecuario que al relacionarlos objetivamente con el uso racional de los

recursos naturales bióticos nos permite reflexionar sobre el manejo adecuado de los animales de explotación y las especies vegetales de cultivo que en muchas ocasiones son víctimas de malos tratos en el transcurrir de las diferentes etapas de producción, en especial en las especies de producción pecuaria.

En los llanos orientales existe una considerable cantidad de hatos y fincas agropecuarias en las que se destacan explotaciones y cultivos de cosecha tales como: Arroz, soya, piña, caucho, palma africana, pino, maíz, plátano, patilla, yuca, cítricos y arboles maderables, entre otros. En el subsector pecuario tenemos: Ganado bovino, porcino, caprino, equino, avícola y la piscícola, entre otros de menor impacto comercial. Para cada una de estas explotaciones se definen una serie de procedimientos técnicos que parten en su mayoría de recomendaciones profesionales que a su vez se alimentan de saberes empíricos del auténtico llanero en su entorno natural.

El ganado bovino en muchas de las fincas y demás lugares en que se explota son víctimas, al igual que otras especies menores, de tratos rústicos y brutales por parte de los trabajadores y propietarios del lote.

Para dimensionar la magnitud del problema cito unas cuantas acciones que describen la falta de racionalidad de algunos hombres y mujeres que desconocen los principios básicos de la sociobiología y en especial de la sostenibilidad y responsabilidad frente a la naturaleza y sus agentes bióticos, estos son: Provocar quemaduras de segundo y tercer grado con agua u otras sustancias líquidas calientes, provocar fracturas y lesiones severas al retorcer excesivamente la cola de bovinos, especialmente en los momentos que el animal se rehúsa en entrar al espacio reducido para su sacrificio, si esta acción no genera resultado el operario opta por golpear fuertemente con listones de madera o barras metálicas el abdomen del animal sin importar si este es una hembra en estado de embarazo que obviamente al ser agredido de esta manera presentaría aborto matando la cría antes de que su madre sea sacrificada. A estas agresiones brutales se le

suman otras tales como laceraciones con cuchillos en la cara y orejas del animal con el ánimo de provocar dolor y desplazamiento. Estas prácticas ocurren en el interior de la calceta y embudo (partes de la instalación del corral conexo al cuarto de sacrificio).

En las explotaciones avícolas es muy típico los casos en que los operarios al ingresar al interior del galpón golpean a las aves ya sea con pies o herramientas provocando así lesiones en el animal que incurren en una disminución de la productividad pero inicialmente de la integridad física antes de la fase final de producción. En la explotación porcícola prevalece la adición y mezcla de alimentos en alto estado de descomposición y los golpes abdominales. En la piscicultura (Producción de peces para consumo) hay que resaltar los constantes momentos de estrés a los que son sometidos los alevinos y peces adultos ya sea para pesajes o registro de tallas para diagnosticar el rendimiento y proyectar las ganancias. A estas erróneas acciones se adhieren irregularidades en la sanidad animal que debe estar dirigida y controlada de manera constante por el operario encargado. Hago la claridad que dichos casos abundan en los sistemas de producción agropecuaria de los llanos orientales sin embargo existen personas que reconocen la importancia de velar por el bienestar del animal, las plantas y los demás recursos durante todas sus etapas de utilización y producción.

La enorme preocupación que tenemos muchos profesionales del sector agropecuario al enfrentarnos a casos como los citados es la reducida posibilidad de llegar a un consenso en ideas para mejorar los procedimientos, mas aun cuando estos son desarrollados por hombres y mujeres de los campos llaneros que se niegan a cambiar sus técnicas de manejo animal, no siendo esté un interés personal. Es evidente un orgullo absurdo y poco permeable por nuevas propuestas más aun cuando estas vienen del exterior o de personajes que según ellos no conocen el "Llano".

Retornando al contexto de los centros poblados y municipios de la región encontramos frigoríficos descalificados por las secretarías de salud, las cuales argumentan que estas al igual que muchas otras instalaciones no cuentan con la infraestructura y los requerimientos básicos de sanidad para la recepción y sacrificio de animales destinados para el consumo humano. De esta manera se observa como un sistema irregular de manejo animal repercute en una depreciación de la salud humana “salud pública”, este tipo de animales pasan por las peores condiciones de crianza e incluso hasta en la fase de sacrificio siendo así evidente un paquete de problemas éticos que relacionan aspectos sociales y culturales.

La problemática tratada ha conducido a muchos investigadores a preocuparse por el destino de las especies utilizadas, lo que ha generado numerosos estudios en las últimas décadas. Se han formulado múltiples reglamentaciones y se ha pensado acerca de la aplicación de principios éticos en las investigaciones con animales pero poco en aquellos que hacen parte de las explotaciones pecuarias.

La ética antropocentrista descansa en la idea de que la vida humana es mucho más valiosa que la vida animal, noción que subyace en muchas actitudes y conductas habituales. Esta noción, llevada al extremo, induce a creer que la vida humana es la única que encierra un valor moral capaz de orientar nuestros actos. El abismo valorativo que así se establece hace que se llegue a preferir cualquier grado de sufrimiento animal a la lesión del más mínimo interés humano. Sería necesario, por tanto, reexaminar las situaciones de elección forzosa entre los intereses humanos y los animales para no dar preferencia más que a las opciones que encierran valores verdaderamente superiores.

Sobre esta base podrían cuestionarse ciertas prácticas humanas habituales como: deportes o diversiones que conllevan sufrimiento animal, uso de los animales para adorno o vestido. Los defensores más radicales de los animales llegan incluso a cuestionar la alimentación cárnica sin embargo hay que entender que los

cimientos de la existencia de la especie humana de manera ancestral y natural hace del hombre un ser consumidor que puede cultivar plantas y animales para consumo porque así lo ha hecho durante más de 8000 años, lo que no está permitido por la naturaleza es abusar de dicha capacidad, exterminando y agotando los recursos que permiten nuestra existencia.

Este trabajo de investigación busca caracterizar el desarrollo de los principios bioéticos (Justicia, Autonomía, Beneficencia y No maleficencia) en la dinámica de la producción agropecuaria de los Llanos orientales colombianos comprendiendo que la bioética en su mayor expresión nos brinda herramientas de reflexión para dar soluciones progresivas en este tipo de sistemas productivos teniendo en cuenta el valor biológico y existencial del animal de manera similar al que demuestran muchos grupos nativos que actúan en concordancia inspirados por la naturaleza, manteniendo el equilibrio de ella y garantizando su supervivencia.

1. ANTECEDENTES Y ESTADO DEL ARTE

1.1 PANORAMA UNIVERSAL DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA – REFLEXIÓN MORAL.

La moralidad se refiere a las normas y valores sociales que guían a las personas y su interacción con el prójimo, las comunidades, y su entorno. En todos estos tipos de interacción hay valores importantes en juego; reglas y normas para proteger estos valores; deberes implícitos en las funciones y posiciones sociales que pueden fomentar estos valores y promover estas reglas; y virtudes humanas o capacidad que nos permiten actuar en consecuencia. Estos factores morales están normalmente relacionados con prácticas religiosas y estructuras de poder social.

La ética es un análisis sistemático y crítico de la moralidad, de los factores morales que guían la conducta humana en una determinada práctica o sociedad, como la producción agropecuaria, la cual representa una interacción entre personas y los ecosistemas con todo su recurso biótico y abiótico. La ética de la producción agropecuaria se refiere a los valores, reglas, deberes y virtudes pertinentes al bienestar de las personas y el ecosistema, proporcionando un análisis normativo crítico de las cuestiones morales en juego en ese sector de las actividades humanas.

Cuando los valores, reglas y deberes morales están sujetos a un análisis ético, es particularmente importante su relación con los intereses humanos básicos compartidos por la población, independientemente de su entorno cultural. Los valores morales pueden cambiar y el razonamiento moral se pregunta si las actividades legitimadas tradicionalmente y en la práctica por la religión, el derecho o la política merecen ser reconocidas. En efecto, la evolución de la ética en el siglo

pasado se ha caracterizado por la tendencia a cambiar los valores y derrocar las convenciones morales que han guiado las relaciones entre los sexos, entre los seres humanos y los animales y entre los seres humanos y su entorno. Una tarea más reciente de la ética consiste en ofrecer resistencia a esas tendencias a la mundialización, la comercialización y el dominio de la tecnología que erosionan la biodiversidad y aspectos valiosos de la identidad cultural y que incluso podrían llegar a amenazar los derechos humanos. Aunque estas tendencias se presentan a menudo como neutrales en relación con los valores, conllevando a hipótesis ocultas que son posibles fuentes de desigualdad y abuso.

“Siempre hay algunas cosas que hacemos por amor a ellas mismas, y hay otras que hacemos por algún otro fin. Una de las tareas más importantes para cualquier sociedad es distinguir entre los fines y los medios para los fines. ¿Es la tierra meramente un medio de producción o es algo más, algo que es un fin en sí mismo? Y cuando digo ‘tierra’, incluyo las criaturas que hay en ella.”

E.F. Schumacher

1.2 HACIA UNA ÉTICA AGROPECUARIA

De manera que las prácticas dominantes en la moderna agricultura y ganadería generan problemas éticos y algunos de extrema gravedad. Cabe mencionar, entre otras cuestiones, casos en los que una ventaja productiva a corto plazo causa problemas de salud pública (nitratos que contaminan las aguas subterráneas) y/o daños ecológicos (difusión de insecticidas organoclorados en la biosfera). Graves

situaciones de explotación y exposición a riesgos laborales de trabajadores desprotegidos (mano de obra inmigrante en el “primer mundo”) e incluso niños (agricultura en el Sur). El escándalo del hambre que padecen más de 840 millones de personas (según los últimos datos de la FAO), cuando a escala mundial sobran los alimentos. Abuso de los recursos naturales en el presente, poniendo en peligro el abastecimiento de las generaciones venideras (destrucción del suelo fértil, agotamiento de los caladeros de pesca). Prácticas productivas que causan un trascendental sufrimiento animal (ganadería intensiva) entre otros.

El sector agroalimentario, junto con el energético, son los dos sectores económicos más directamente ligados a los ecosistemas, y a las modificaciones introducidas en estos por la actividad humana. Nuestros agrosistemas industriales producen graves y crecientes impactos ecológicos, entre los cuales cabe contar: deforestación, desertificación de extensos territorios, destrucción del suelo fértil, pérdida de biodiversidad, alteración del ciclo global del nitrógeno, difusión de tóxicos biocidas en el ambiente, sobreexplotación y contaminación de los acuíferos, sobreexplotación de aguas superficiales (sin respetar un mínimo caudal ecológico de los ríos), despilfarro de agua (captada a menudo con gran impacto ambiental), eutrofización de lagos y mares, enorme despilfarro de energía.

Cultivar, criar ganado, pescar, practicar la acuicultura, comerciar con alimentos y comer son actividades con un alto contenido ético y político. Asuntos que no pueden obviar los ciudadanos y ciudadanas responsables del siglo XXI.

1.3 LA PRODUCCION AGROPECUARIA MODERNA Y SU IMPACTO AMBIENTAL.

El presente siglo ha observado un crecimiento extraordinario de la producción agropecuaria mundial debido al efecto combinado de la incorporación de nuevas

tierras al cultivo, el incremento de la producción bajo riego y la introducción de innovaciones que acrecientan los rendimientos unitarios, como es el uso de agroquímicos en la producción de alimentos primariamente planteado a través de la Revolución Verde.¹

En la actualidad parece cierto que la disponibilidad de los dos primeros agentes del aumento de la producción se muestra relativamente inelástica y que la generación de alimentos, deberá apoyarse cada vez más en el progreso tecnológico, es decir, en la capacidad de producir riqueza descubriendo usos nuevos y mejores para los recursos disponibles.

Dijo Marx en una de las diez tesis filosóficas en su obra crítica a Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana “No es solo la identificación del problema sino, que también es igual de importante, el planteamiento de las posibles soluciones”². Surge la necesidad, de estudiar e identificar todas las implicaciones e interacciones de los factores, que inciden en la producción de alimentos con el uso de los agroquímicos. Con el fin principal de plantear soluciones viables y contribuir, al desarrollo de nuestra sociedad y de las generaciones venideras.

El problema Económico, social, Ecológico y la crisis ambiental surgen del hecho de que los seres humanos pueden intervenir activamente el medio para satisfacer sus necesidades y a través de ello están causando mucho daño al medio y a todos los seres vivos que dependen de él.

La intervención de la humanidad sobre la naturaleza se ha ampliado en la era moderna como consecuencia del desarrollo científico y tecnológico. Algunas personas han sometido a la naturaleza a una sobreproducción, explotando

¹ **Revolución verde** es el nombre con el que se bautizó en los círculos internacionales al importante incremento de la productividad agrícola. Gran parte de la producción mundial de alimentos de la actualidad se ha logrado gracias a lo que se conoce como Revolución verde, ocurrida entre 1940 y 1970.

² Escrito a comienzos de 1886. Se publica de acuerdo con el texto de la edición de 1888. Publicado el mismo año en la revista "Die Neue Zeit", N° 4 y N° 5, Traducido del alemán y editado en folleto aparte en Stuttgart, en 1888.

recursos naturales renovables y no renovables de manera incontrolada, poniendo, de este modo en peligro la vida sobre el planeta.

Las actividades agrícolas y las de ganadería, contribuyen también a la contaminación del ambiente. El desequilibrio ecológico que se genera al introducir labores agrícolas en un ambiente, produce tal desajuste, que da lugar a que se desarrollen plagas que atacan las cosechas. Para poder combatir las plagas, se desarrolló la producción de biocida (plaguicidas, herbicidas, insecticidas, bactericidas), sustancias capaces también de acabar con la vida de cualquier especie vegetal y animal.

Desafortunadamente, los biocidas matan la plaga pero ocasionan los siguientes problemas:

- Interfieren en el equilibrio ecológico porque dañan especies que no tienen nada que ver con el cultivo o cría.
- Entran en la cadena alimentaria a través de los consumidores de primer orden como son los herbívoros, y luego causan daños a las personas.
- Ocasionan daños en la salud de los seres humanos como intoxicaciones o dermatitis, cuando se consumen vegetales que han sido irrigados por biocidas.
- Contribuyen a la contaminación del agua, cuando se infiltran hacia aguas subterráneas que surten a ríos y lagos.

Por su parte los fertilizantes, son sustancias químicas producidas por la industria con el fin de suministrar nutrientes al suelo como sales nitrogenadas, fosfatadas o de potasio, calcio, magnesio y azufre, para favorecer las cosechas para aumentar la productividad vegetal. La contaminación del suelo, aire y agua por la utilización de fertilizantes se debe principalmente a:

- ✓ La utilización indiscriminada del fertilizante por parte de los agricultores en los cultivos.
- ✓ La forma de distribución del fertilizante sobre grandes extensiones agrícolas.
- ✓ Los nitritos presentes en los fertilizantes pueden provocar enfermedades graves como el cáncer.

Por su parte, la tala de árboles crea un desequilibrio ecológico, y la quema para renovar los pastos, destruye la materia orgánica que enriquece los suelos y promueve la extinción de animales y plantas.

Las especies desarrollan resistencia al biocida cuando es utilizado con mucha frecuencia, por lo que se aumentan las concentraciones de estas sustancias para que sean efectivas contra la plaga.

Las actividades de ganadería empobrecen los suelos y además pueden contaminarlos junto con las aguas. Sin embargo, las actividades agropecuarias son muy importantes porque generan parte de la alimentación y a la vez constituyen fuentes de trabajo. Pero también generan una carga elevada de contaminación debido al arrastre y dispersión de biocida, fertilizantes y sedimentos, los cuales al caer a los ríos, lagos y mares, los contaminan.

1.4 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA: Hacia los años 2015/2030- FAO³

En los últimos años la tasa de crecimiento de la Producción Agropecuaria mundial ha aumentado en eficiencia pero disminuido en calidad. Se ha suscitado temores de que el mundo ya no es capaz de incrementar lo suficiente la

³ 2009/ Este Informe es una versión abreviada de los resultados del Estudio de la FAO titulado "Agricultura mundial": *Hacia los años 2015/2030*.

producción de alimentos y otros productos para asegurar una adecuada alimentación de la futura población. Es poco probable que se produzcan situaciones de escasez a nivel mundial de manera irremediable, pero si persiste la problemática desde el contexto nacional y local es posible que en contadas décadas, el mundo se vea sumergido en un mar de hambre y miseria.

La capacidad de alimentación global ha ido disminuyendo desde finales de los años sesenta, a pesar que en muchos países se está alcanzando ahora altos niveles de consumo de alimentos per cápita. Además, una considerable parte de la población mundial sigue sumida en una pobreza absoluta y carece de los ingresos necesarios para transformar sus necesidades en una demanda efectiva.

La producción agropecuaria mundial puede crecer ahora en línea con la demanda, siempre que se apliquen las políticas nacionales e internacionales necesarias para fomentar la “Sostenibilidad”, siendo este un gran paso para mejorar la seguridad alimentaria mundial. La sostenibilidad surge como una meta global fijada por la comunidad de acción ambiental dispersada en todos los rincones del planeta. El auge de las empresas, el aumento de la población y la urgente necesidad de alimentar mas individuos, animales y humanos, representa las razones obvias para estructurar un principio social en búsqueda del equilibrio para que las generaciones futuras puedan gozar una gran parte de las bondades naturales que hoy en día disfruta la humanidad.

La sostenibilidad se articula a la producción agropecuaria en un marco netamente mercantil en el que producir representa la oportunidad exclusiva de sobrevivir asumiendo la responsabilidad de los daños e impactos que se genera directa o colateralmente.

Suplir la demanda de alimento, más que una necesidad es una estrategia colectiva entre los grandes de la industria agropecuaria mundial, los principios que guían los grandes sistemas agropecuarios muta constantemente conforme a la oferta y demanda de productos manteniendo el precio como factor determinante.

Para lograr una estabilidad en el sector es necesario reconstituir las reglas que mueven el desarrollo de la humanidad tales como el control de la tasa de natalidad y mortalidad, los avances tecnológicos, el crecimiento de la industria en sectores marginados, la creación de normativas internacionales para lograr el compromiso obligado de los grandes del mercado. La restructuración de dichos aspectos no son garantía de éxito sin embargo permiten la adopción de nuevas prácticas reflexionadas que soportadas en tan inmensa evidencia proporcionan la energía de acción necesaria para empezar de nuevo.

Los errores de la humanidad consumista no se corregirán en un par de décadas, pasarán nuevas etapas de progreso en diferentes zonas del planeta, nuevos ideales constructivistas y reformistas se fijarán para adornar el cambio. Las ansias de poder de pocos se verán enriquecidas por la necesidad del obrero quien con hambre y resignación continuará con su sometimiento absurdo e ineficiente en un sistema inequitativo y inevitablemente destructivo.

*"La desvalorización del mundo humano
crece en razón directa de la valorización
del mundo de las cosas"*

Karl Marx*

* KARL MARX, Pensador socialista y activista revolucionario de origen alemán (Tréveris, Prusia occidental, 1818 - Londres, 1883). Karl Marx procedía de una familia judía de clase media (su padre era un abogado convertido recientemente al luteranismo). Estudió en las universidades de Bonn, Berlín y Jena, doctorándose en Filosofía por esta última en 1841.

1.4.1 Bioética y Biotecnología en el sector agrícola y pecuario.

Es preciso considerar como la domesticación de plantas y animales, iniciada hace más diez mil años, es el paso crucial que posibilitó a los seres humanos empezar a crear en un desarrollo independizado de los ecosistemas locales. Al dejar de ser cazadores y recolectores para convertirnos en granjeros y pastores, “dijimos a la Madre Naturaleza que no íbamos a necesitarla más; que nos bastaríamos a nosotros mismos”⁴. Así, las actividades agropecuarias habrían contribuido decisivamente a moldear *una “ética productivista de autosuficiencia humana”* confiada en la superación de límites ambientales a merced de la inventiva tecnológica. La agricultura universal es una de las expresiones colectivas más antiguas y predominante en la existencia de la especie humana, su perfeccionamiento le ha permitido avanzar en técnica y práctica, expresada en rendimientos de producción de acuerdo a los recursos naturales que condiciona su diario vivir. Pasados tantos siglos de constante evolución, el sector *transbiológico – Cultural* (Agropecuario) cambia ágilmente para mitigar el déficit alimentario y de manera alterna crear nuevos campos tecno científicos en los que vislumbre nuevas opciones que única y exclusivamente podrán beneficiar al hombre en un marco de subsistencia y consumo acelerado sin escatimar costos naturales.

Uno de los clásicos del pensamiento ecologista, E.F. Schumacher, dedicó a la agricultura uno de los capítulos de su libro fundamental, “*Lo pequeño es hermoso*”⁵ en él describe el camino recorrido por las diferentes culturas, fuertemente consumidoras, para llegar al equilibrio de su existencia. Analiza detalladamente como los sistemas económicos de los países “desarrollados” han

⁴ Jorge Riechmann. Sobre esta frase se basó la intervención del autor en el curso TOMARSE EN SERIO LA NATURALEZA. ÉTICA AMBIENTAL DESDE UNA PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINAR, Universidad de Salamanca, 6 al 8 de noviembre de 2002.

⁵ E.F. Schumacher, “*Lo pequeño es hermoso*”, Blume, Barcelona 1978. (El original inglés es de 1973.)

reducido los intereses de conservación natural, saboteando los principios biológicos y algunas costumbres locales de las comunidades campesinas tanto en Europa como en Norteamérica. La sed de desarrollo a alimentado el sistema económico mundial en todos sus campos, en el agropecuario ha surtido de infinitas alternativas los diferentes sistemas de producción agrícola y pecuario, adoptando la biotecnología y las nuevas técnicas de laboreo y producción con plaguicidas y maquinaria altamente tecnificada pero poco contribuyente con el medio natural. La biotecnología vista como la tecnología basada en la biología en la cual se da paso a la exploración y alteración del material genético para proveer ciertos cambios físicos en un individuo, sea este vegetal, animal o humano, le proporciona a los nuevos sistemas sociales y económicos del mundo una serie de garantías de progreso que puestas en práctica demuestran la incoherencia de cubrir unas cuantas necesidades para generar otras.

Entre las necesidades universales que se ha combatido con ayuda de la biotecnología esta la “hambruna” ¿Serían las nuevas biotecnologías agropecuarias basadas en la ingeniería genética la solución?

Para entender la dicotomía del alcance de los objetivos de la biotecnología y la cruda realidad en el campo agropecuario, podríamos citar, como referencia, las respuestas desde el contexto de la agricultura convencional Danesa.

“Sólo si el potencial genético de los cultivos fuese el principal factor limitante para los agricultores pobres, lo que no es el caso. Y sólo si se tratase de tecnologías de acceso fácil para los hambrientos y desposeídos, lo que tampoco es el caso.

Los costes de descontaminación de pesticidas se estiman por el coste adicional de purificación del agua

potable mediante filtros de carbón activo y radiación ultravioleta: 6'9 coronas⁶ por metro cúbico de agua.

Descontaminación de nitratos mediante ósmosis inversa e intercambio de iones: 6'8 coronas por metro cúbico de agua.

La pérdida de biodiversidad se estima según el valor para los cazadores de la población de aves silvestres en el predio (150 coronas/ha. en agricultura convencional, dos veces y media más en agricultura ecológica).

La contaminación marina se valora por los costes de descontaminación de los vertidos líquidos al mar (1.481 coronas por hectárea).

Daños a la salud humana: la pérdida de capacidad reproductiva se valora en 74.000 coronas, según los baremos de las compañías de seguros. A cada caso de salmonelosis se imputan 800 coronas⁷.”

Con lo anterior es evidente la irregularidad de la adopción de los insumos tecnológicos en los diferentes contextos agropecuarios y ambientales del mundo. Desde el equipo científico hasta el campesino que cultiva y cosecha sus parcelas se crea un vínculo de intereses que satisface al inversionista pero no a los recursos naturales implicados. El trabajo realizado en los centros de investigación para la conservación y mejoramiento de algunos caracteres genéticos de plantas que normalmente surten la canasta familiar, han dando resultados que, en el caso

⁶(Moneda) Corona danesa: 1 USD = 5.13459 DKK /2011

⁷ Fuente: The General Workers' Union in Denmark: *For Posterity—For Nature's Sake—Ecological Farming*, Copenhagen 1995, p. 19-24.

de Colombia, satisfacen el interés puramente científico mas no los del sector agropecuario general.

En la actualidad la biotecnología es una herramienta que aun no está al alcance de todas las regiones del mundo, el factor “poder” prevalece en la adquisición de dichas bondades y perjuicios, sin embargo, con o sin ella se sigue labrando el arduo camino del desarrollo, alimentado su gente, dando uso a los recursos naturales existentes, procurando no malgastarlo para garantizar el tan anhelado “*desarrollo sostenible*”.

1.4.2 “Hambre Vs Crecimiento del sector agropecuario”

El drástico incremento de los precios de alimentos, que tuvo lugar en los mercados mundiales y nacionales en los últimos años, con el consiguiente aumento de la población hambrienta y desnutrida, ha agudizado la sensibilización de los responsables de las políticas y del público en general por la fragilidad del sistema alimentario mundial. Entre los diversos factores de riesgo a los que se enfrenta la agricultura mundial, esta la falta de políticas claras y contundentes que regulen desde la investigación hasta los métodos de producción para luego replantear las técnicas comerciales de mayor conveniencia para todas las partes.

El sistema deberá garantizar que la creciente población mundial es capaz de producir y acceder a una cantidad de alimentos, suficiente para abastecer en el presente y el futuro. Es necesario abordar los nuevos desafíos que trascienden los horizontes tradicionales de la toma de decisiones de los productores, los consumidores y los responsables de las políticas.

Las hectáreas de cultivos que se empleen de forma creciente para producir bioenergía y otros con fines industriales se superarán debido a la alta demanda

que muy probablemente seguirá presentándose durante el resto de la primera mitad del siglo. La nueva y tradicional demanda de productos agrícolas ejercerá, por lo tanto, una creciente sobre los ya escasos recursos agrícolas. La agricultura estará condicionada por la dinámica comercial de sus productos, la cual es y será el único factor preponderante en su crecimiento. Sus fines y proyecciones estarán enmarcadas en la visión global de la industria y del consumo, tal y como sucede con la industria en Europa central y Norteamérica. Los objetivos de la agricultura sostenible o ecológica, ofrecen las alternativas de producción necesarias para alimentar la especie sin agotar los demás recursos, reduciendo los agentes dañinos que transitoriamente han provocado fallas en los ciclos biológicos, sociales, culturales, políticos. Es una opción que madura.

La biotecnología como ciencia de oportunidades, las políticas nacionales e internacionales, la lucha contra la “hambruna y la pobreza” y el reconocimiento de lo cultural y lo que debe ser transcultural, prevalecerá a través de las décadas generando cambio y nuevas reflexiones acerca de ¿Cómo vivir?, dichas observaciones hacen parte de la reflexión ética sobre la vida y sus interacciones. No hay posibilidad alguna de que los avances biotecnológicos y las políticas que ellos generen, determinen la calidad de vida ideal de la especie de manera permanente, lo que si se transformará de manera muy probable será el medio natural en el que vive, el agua, suelo y aire, los cuales no tendrán las condiciones óptimas que gratamente poseía hace más de diez mil años.

1.5 LOS PRINCIPIOS BIOÉTICOS Y LA BIOTECNOLOGÍA.

1.5.1 La biotecnología y los desequilibrios etológicos y éticos.

La biotecnología en conjunto con la tecnología informática ha revolucionado la ciencia y mejorado la genética, ha permitido muchos avances que generan nuevas

oportunidades de exploración, nuevas esperanzas, la posibilidad de descubrir nuevas cosas con la utilización de la más alta tecnología en herramientas y equipos para lograr la manipulación del material micro y macroscópico, explorar los rincones del material genético, analizar con mayor exactitud los fenómenos físico químicos que se producen en el interior de las células sexuales, elaborar transgénicos, manipular células madres – clonación, determinar la función de genes en un organismo y prever enfermedades a partir de datos resultantes en análisis de laboratorios, entre otras aplicaciones y utilidades.

Todas las revoluciones a través de la historia han ocasionado desequilibrios. La dialéctica de desequilibrios y compensación se ha entendido mejor a pesar de la fluctuación entre la tecnofilia y la tecnofobia. La biotecnología ha dejado de ser propiedad de los científicos e incluso de los políticos para convertirse propiedad de la humanidad. Los progresos y grandes descubrimientos en el campo científico, posiciona la razón humana en un estatus de superioridad ideal, conveniente para él y su medio sin atender contra su posición en la naturaleza (*No antropocentrismo*)

Los estudios interdisciplinarios de las implicaciones bioéticas se ha vuelto una necesidad ineludible. Todas las disciplinas que hacen ciencia y que intervienen vida están en la obligación moral de reflexionar acerca de sus técnicas, las causas y efectos, y por supuesto en la toma de decisiones ante los dilemas éticos que los procedimientos puedan causar en un individuo o población.

1.5.2 Los principios Bio- tecno- éticos.

Las formas de conflicto son entendidos como problemas éticos vistos como “a priori de la conflictividad”. La ética convergente argumenta los parámetros éticos que se deben tener en cuenta para la solución de un problema, sea este médico o puramente tecno- científico.

Los problemas identificados por la comunidad “tecnofóbica” son expresados desde una perspectiva crítica, en algunos casos muy bien argumentados, pero muchos otros no cumple con los lineamientos de la crítica ética. La ética del futuro debe cumplir las recomendaciones de todas las disciplinas que participan directa e indirectamente en la consecución de los avances científicos, puesto que son ellos los directos responsables de citar juicios radicales en el momento que las consecuencias no sean las esperadas. La sociedad consumista de ciencia asume otra responsabilidad, básicamente la del reconocimiento y la manipulación del producto con sensatez y humanidad.

Se cita las interrelaciones de los principios bioéticos y cardinales para identificar la ética convergente con la cual se diagnóstica someramente los principios biotecnológicos que se oponen entre los principios fundamentales. En el caso de la conflictividad diacrónica entre los principios de precaución (Conservación – no maleficencia) con el principio de exploración (Realización – Beneficencia), la ética convergente ve en la realización del principio de exploración, el a priori de la conflictividad donde exploración y precaución se implican mutuamente. Visto como un imperativo se formularía: “Todos tienen derecho a la investigación, pero todos tienen también derecho que se tomen precauciones, o en otros términos se debe permitir la investigación pero se debe abandonar cuando es peligrosa”

En la conflictividad sincrónica, entre los principio de universalización (Justicia) y de Individualización (Autonomía) les corresponde desde la visión biotecnológica; a) La no discriminación genética, b) El respeto a la diversidad genética. El principio de no discriminación genética hace referencia a la exigencia racional de no tomar aptitudes eugenésicas o injustas frente a una única necesidad de conservar factores fenotípicos predominantes. El segundo principio representa la base de la existencia humana y comprende no solo el total de los ecosistemas planetarios, sino también la variabilidad dentro de ellos.

1.5.3 Biotecnología, Globalización y ética universal.

La globalización es un fenómeno moderno que puede ser analizado desde diversos ángulos, algunos creen que el término más adecuado es “Mundialización”. A grandes rasgos se puede decir que la globalización consiste en integración de las diversas sociedades internacionales. El proceso de globalización empieza con el impacto que las nuevas tecnologías de la información TIC’S propiciando el cambio de las costumbres. Logró unir a las personas de todos los rincones del mundo a través del contacto ideológico y la transculturabilidad, cambio la percepción de tiempo y espacio, colocando a todos los individuos racionales en una situación de interlocución.

La economía ha sido el campo sistemático más afectado por la dinámica de la globalización, de allí la confusión de identificar el fenómeno base con la economía de mercado. El impacto de la transferencia de información, técnicas, productos y demás dan origen a una pregunta, ¿Es posible una ética global? En el intento de dar respuesta surgen varios planteamientos, el normativo, el religioso y el biológico, los argumentos son validos pero al tratar un fenómeno con tantas varianzas en su constitución se hace difícil encontrar sentidos universales validos y estandarizados. Todo producto interdisciplinario es complejo desde la reflexión ética, se debe fragmentar en elementos coherentes con las disciplinas para que de igual forma se estudien, analicen y diagnostiquen, consolidado el trabajo independiente, se exponen los resultados en un escenario global para unificar criterios y revalorar el producto.

Apel⁸ nos recuerda la importancia de llegar a consensos con la “Ética del Discurso” el dialogo racional y bien argumentado ofrece las herramientas que conforman la “Crítica”. Este factor, relevante en el desarrollo humano, constituye

⁸ Karl-Otto Apel (Düsseldorf, 1922) Filósofo alemán. Profesor en la Universidad de Kiel y especializado en lenguaje y comunicación, es representante crítico de la corriente hermenéutica y coincide con los desarrollos del último Habermas. Su obras más destacadas son es Transformación de la filosofía (1973), El desafío de la crítica total de la razón (1994), y Teoría de la verdad y ética del discurso (1995).

el elemento decisorio en el momento de evaluar el avance de la ciencia y la tecnología cobijado por la globalización, sin una sólida argumentación y mediación de los intereses no se llega a consensos fuertes y radicales.

La ética de Apel es un complemento de la ética convergente, el siguiente paso puede ser la adopción de un principlismo pluralista, tal y como se ha logrado en el campo de la Bioética. El principio de la convergencia en la ética biotecnológica es un regulador entre los demás principios que busca el equilibrio procurando que los beneficios sean igualmente proporcionales, a este tipo de regulación se le llama “Indemnidad”.

1.6 EL PRINCIPIO DE BENEFICENCIA Y NO MALEFICENCIA EN EL SECTOR AGROPECUARIO DE COLOMBIA.

1.6.1 Beneficencia obligatoria en el Sector Agropecuario Colombiano.

La Bioética medica y ambiental consiste en fundamentar y orientar los diferentes procedimientos humanos hacia “hacer el bien”. Todas las teorías existentes desde la psicología social fundamentadas en la filosofía contemporánea recalcan insistentemente la urgente necesidad de crear espacios de reflexión en los que se discutan casos que ameritan una mayor revisión, teniendo en cuenta una lista de principios que la Bioética nos proporciona. Estos son: Justicia, Beneficencia, No maleficencia y Autonomía.

Para empezar a reconocer la participación de la bioética en el momento de explicar los fenómenos inherentes a la evolución de las sociedades contemporáneas es necesario conocer los diferentes principios que la soportan, haciendo hincapié en su capacidad interdisciplinaria de reflexión y precisión

durante el análisis, debido al estructurado esquema que se necesita para poder recopilar toda la información en el caso, identificando los problemas desde una perspectiva ética y moral orientada a la proposición de una solución razonable y justa.

Para analizar de manera general la situación actual del sector agropecuario en Colombia frente a sus innumerables problemas de carácter bioético, es necesario organizar un esquema de análisis en el que se priorice los principios bioéticos implicados en las prácticas de los diferentes sistemas de producción, tanto agrícolas como pecuarios.

El principio de beneficencia es obligatorio cuando puede cumplir con estas 5 condiciones:

- Que el beneficiario este expuesto a un perjuicio.
- Que la acción sea necesaria para prevenir el perjuicio.
- Que la acción tenga una alta probabilidad de prevenir el perjuicio.
- Que la acción no implique grandes riesgos o costes para el que la realiza.
- Que el beneficio supere el riesgo contraído.

En caso de que una acción benéfica cumpla con esos cinco puntos, entonces será tomada como obligatoria la puesta en práctica. Si no cumpliera con alguna, entonces será cuestionable su obligatoriedad.

El coste de una acción representa los recursos necesarios para llevarla a cabo. Esta acción benéfica puede tener costes negativos, viéndose como un sacrificio en pos de un objetivo. El riesgo nos habla de un posible coste negativo o perjuicio a futuro. El beneficio será un avance en la condición de salud o una mejoría de las condiciones del recurso biótico manipulado; en el caso del sector agropecuario este sigue siendo “un interés complejo”. Ante este problema de intereses y de falta de “Justicia” es prudente reflexionar inicialmente sobre el porqué la beneficencia es un principio ligado al poder y la riqueza monetaria y no al enriquecimiento de la

vida, siendo ella la mejor acreedora de bienestar y felicidad. En el sector agropecuario colombiano, desde sus altas montañas hasta sus majestuosas planicies se observa la transformación del paisaje con la masiva propagación de los diferentes cultivos de pan coger y los enormes lotes de ganado bovino que por más de doscientos años le han permitido a Colombia florecer en pro de su desarrollo económico y social sin aislar otros factores interventores. La historia del sector está marcada por la tecnificación y las dinámicas comerciales creadas por el comercio interno y externo con el cual se han beneficiado “notablemente” millones de hogares principalmente durante finales del siglo XIX hasta nuestros tiempos. Las bondades obtenidas les han permitido a muchas comunidades del país diseñar nuevos métodos de desarrollo alternativos a partir del aprovechamiento de los recursos naturales vigentes con un ingrediente ambicioso denominado “*Desarrollo Sostenible*”.

Reconociendo los logros obtenidos por el sector en el país, es razonable describir el porqué es obligatorio adoptar el principio de beneficencia en los diferentes tipos de producción, tanto agrícolas como pecuarios, desplazando un poco el vago concepto que se tiene desde la concepción económica agropecuaria que se limita a precisar dicho principio como una meta o logro general que todo pequeño, mediano y grande productor debe alcanzar para satisfacer su esfuerzo e inversión en un cultivo o lote, mejor expresado como rentabilidad y ganancias. Ejemplo de ello son las acciones de algunos productores y comerciantes de ganado, aves, huevos, leche, granos, verduras, frutas, flores, entre otros, quienes participan orientados por la esperanza de la obtención de ganancias sin tener en cuenta los cambios que tales procesos productivos y de comercialización generan al ambiente cultural y puramente biológico.

La urgente necesidad de ver la beneficencia como un principio conector entre la practica agropecuaria y la producción agropecuaria permite diferenciar una serie de variables que condiciona el sistema al tratar de demostrar que toda acción específica de la actividad productiva debe estar mediada por la razón y la

búsqueda de hacer el bien en todo momento, fijando como metas principales el bienestar de los elementos bióticos que intervienen como también las esperanzas del productor.

Desde la perspectiva de la “bioética de la relación de la fauna”, es necesario involucrar el término de “bienestar animal”, el cual aborda aspectos referidos al bienestar, en el aspecto físico, y psíquico, de la salud de los animales, bajo el entendido de que éstos, pueden sentir dolor, sufrimiento y malestar, así como también pueden sentir bienestar y placer.¹⁰

¿Qué tan benéfico y bondadoso puede ser alimentar un animal de consumo cuidado si a su vez lo maltratamos físicamente? Suplimos una necesidad primaria del individuo pero lo herimos al máximo. La beneficencia en este caso se enmascara en un conjunto de responsabilidades mediadas por la rentabilidad y la ganancia económica del propietario, el bienestar animal se consideraría como un complemento que garantiza más ganancias siendo evidente la desviación del concepto original de bienestar dando como resultado la nula presencia de la acción benéfica o de bondad.

“Herir o lesionar a un animal por golpe, quemadura, cortada o punzada o con arma de fuego, se presumen hechos dañinos y actos de crueldad para con los animales”¹¹

¹⁰ PROYECTO DE LEY No. 054 DE 2009 SENADO “Por la cual se garantiza el derecho fundamental a la vida mediante la incorporación del concepto de Bienestar Animal en Colombia y se dictan otras disposiciones” ARTÍCULO 2. PRINCIPIOS Y NORMAS GENERALES. Numeral 2.

¹¹ ESTATUTO NACIONAL DE PROTECCION DE LOS ANIMALES. LEY 84 DE 1989 (DICIEMBRE 27) “Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia” ART. 6°. Literal (a).

1.7 BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL – PRÁCTICAS PECUARIAS

El principio de “No maleficencia” –“no causar el mal” –, utilizado en bioética, recoge un principio básico en ética por el cual se prohíbe infligir intencionadamente daño a los demás. Existe una distinción entre beneficencia (hacer el bien) y no maleficencia (no dañar), algunos autores concluyen que está por encima el principio de no maleficencia que el de beneficencia ya que antes de hacer el bien es primordial no dañar, pero no se ha establecido un principio sobre otro sino que dependerá de las circunstancias. Modernamente, estos principios constituyen dos de los cuatro principios enunciados por Beauchamp y Childress¹², y que representan la base del Principialismo.

Concepto de daño: Daño no se refiere simplemente a la lesión física, sino que también deben considerarse aspectos psicológicos, sociales y legales.

Se relaciona estrechamente con daño a la muerte, dolor, discapacidad, pérdida de la libertad, pérdida de oportunidades, pérdida del placer, etc.

Principio del doble efecto: Es un principio que trata de justificar ciertas acciones negativas que surgen de una acción que comenzó con la búsqueda de un fin positivo. Presupone una distinción entre efectos o consecuencias intencionales y efectos o consecuencias previsibles; y dentro de las previsibles existe una beneficiosa y otra perjudicial.

Se justifica una consecuencia negativa o perjudicial siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- El acto debe ser bueno o moralmente indiferente.
- El agente no debe tener la intención de producir el efecto negativo.

¹²En 1979, los bioeticistas T. L. Beauchamp y J. F. Childress, definieron los cuatro principios de la bioética: autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia. En un primer momento definieron que estos principios son *prima facie*, esto es, que vinculan siempre que no colisionen entre ellos, en cuyo caso habrá que dar prioridad a uno u otro, dependiendo del caso.

- El efecto positivo ha de producirse por la acción y no por el efecto negativo.
- El efecto positivo debe ser suficientemente bueno para compensar el negativo.

Algunos bioeticistas piensan que es necesario tener en cuenta las acciones que se llevan a cabo para distinguir el orden en que se producen los efectos. Esto es necesario porque entienden que hay medios que nunca se pueden poner sea cual sea el efecto que se busque. En este planteamiento, sería distinto practicar una histerectomía necesaria para salvar la vida de una joven vaca gestante, aunque como consecuencia de ella muriera el feto, que acabar con la vida del feto para que no corriese peligro la vida de la madre. Si se piensa que nunca se puede llevar a cabo el acto de matar directamente a un inocente, no sería éticamente lícito abortar para evitar la complicación de la cardiopatía. En cambio, sería ético practicar la histerectomía para extirpar el cáncer, aunque como consecuencia se produjese también la muerte del feto disminuyendo el lote “puro” de ganado.

Otras corrientes de Bioética defienden, por el contrario, que hay efectos con tal peso ético que pueden llegar a justificar cualquier acción que se ponga. Estos tendrían en cuenta solamente el efecto de salvar la vida de la madre y equipararían éticamente la muerte del feto en los dos casos.

Fuera de estas situaciones complejas, los conflictos entre los principios de “No maleficencia” y Beneficencia, se resuelven teniendo en cuenta el principio de Autonomía, y el balance entre daños y beneficios que se producirían.

Teniendo claro el concepto de No Maleficencia desde la Bioética y sus diferencias con la Beneficencia cabe analizar su nivel de participación en las prácticas agropecuarias de los Llanos orientales colombianos. “No causar daño en los animales de explotación pecuaria, el suelo, el aire y la vegetación” es un principio latente en aquellas personas preocupadas por guiar sus buenas prácticas agrícolas y pecuarias hacia un bienestar que les garantice ganancias. Vale la pena rescatar a aquellos pequeños y medianos productores que obran de manera

consciente y responsable al manipular sus animales sin agredirlos ni someterlos a condiciones degradantes, reconociendo que la producción agropecuaria es un arte tradicional que requiere acciones éticas y sostenibles que amorticen la gran deuda que se tiene con la naturaleza.

La no maleficencia en un sistema de producción pecuaria se puede evidenciar claramente en aquellos tipos de explotación masiva, ejemplo: Avicultura, se puede reflejar en la voluntad de no causar daño alguno durante las siguientes prácticas:

- Ubicación del galpón.
- Orientación del galpón.
- Dotación de ventilación e iluminación.
- Etapas de vacunación.
- Alimentación: Levante - Engorde.
- Despique.
- Traslado entre camas.
- Limpieza de instalaciones (Recolección de la gallinaza)

La avicultura desarrollada en los llanos orientales colombianos representa en la actualidad una de las más rentables opciones para el, mediano y grande productor, la inversión inicial es superada satisfactoriamente por las ganancias en la venta de lotes completos. Municipios como Acacias, Restrepo, Cumaral y Granada, en el departamento del Meta, han fortalecido este tipo de producción animal posicionándolo como un negocio de fácil manejo y muy rentable, considerando los altos precios de los insumos y equipos necesarios para su funcionamiento. Algunos consultores del ministerio, en el presente año, anunciaron que el departamento del Meta se posicionará como un territorio avícola puesto que los índices de producción en los últimos dos semestre del 2010 demuestran el buen momento por el que cruzan los avicultores metenses. Mientras los grandes y medianos productores avícolas aprovechan la bonanza, los

menores “campesinos” siguen condenados a producir poco con las mismas herramientas y técnicas obsoletas que le siguen dando vida al no bienestar del animal y su descategorización ética en el mundo contemporáneo. Sin ánimo de excluir a los pequeños productores pecuarios del grave problema que representa el maltrato del animal de explotación y los demás recursos naturales, puesto que ellos participan directamente, se debe hacer mención a la muy marcada intervención de las nuevas técnicas y tecnologías utilizadas por los medianos y es especial los mayores productores, los cuales hacen uso de sus recursos para mejorar su índice de producción a costa del sufrimiento de muchos animales que en el caso de los pollos de incubadora terminan confinados en gran número en pequeños espacios, dificultando el tránsito de oxígeno, la movilidad tanto de las aves como del operario, la libre emisión de gases y obviamente produciendo altos niveles de stress en los animales, entre otros daños de considerable reflexión. Estos aspectos no son de primordial importancia para algunos productores con más de 1000 pollos por galpón, saben que si un considerable número de pollos mueren durante el transporte o la primera semana de levante se afectaría el negocio, no se detienen a pensar si estas aves sufrieron prolongadamente o si algunas de las que sobrevivieron están sufriendo, simplemente se fija un número de pérdidas, ahí está el valor de la vida desde una perspectiva económica.

Recopilando el análisis de todas las aristas de este conflicto ético frente a un tipo de explotación pecuaria se concluye que todos los hombres y mujeres que intervienen en el sistema productivo son responsables directos que generan efectos y que poseen la capacidad de crear acciones correctivas sin necesidad de parar los índices de producción previo a una mayor comprensión de la vida desde una mirada biocéntrica.

La cuestión fundamental de analizar y mencionar el panorama actual de la avicultura en el departamento del Meta no es simplemente el de seguir el típico estilo de los medios de comunicación dedicados a la transmisión de noticias del sector productivo exaltando los declives y alzas en las ventas a nivel nacional e

internacional. Pocas veces se comenta los malos tratos que reciben algunos animales en galpones o zonas de confinamiento, al no ser está una noticia de interés masivo, pocos lectores o televidentes se interesan por analizar o profundizar este tipo de problemas éticos, vagamente lo hacen los profesionales del campo y uno que otro campesino que le gusta estar bien informado. Debido a que no es suficiente conocer el problema surge el interrogante de cómo lograr una solución a mediano o largo plazo.

En los últimos años se ha expresado una preocupación mundial acerca del bienestar de los animales de producción y las clases de sistemas de producción agropecuaria. Una manera de evaluar el bienestar animal es a través de la fisiología ya que ésta refleja el funcionamiento del animal. Factores tales como el clima, medio ambiente cambiante, ruido, alta densidad animal, etc., son causantes de estrés. Por ejemplo, el hacinamiento que se produce en la ganadería bovina en un sistema intensivo, incrementa los problemas respiratorios y las enfermedades digestivas. Los animales que son criados en condiciones de campo abierto tienen menos probabilidades de sufrir estas complicaciones. El mantenimiento de animales bajo condiciones de estrés resulta contraproducente para el productor ya que puede disminuir la longevidad de los animales y consecuentemente aumenta la tasa de reemplazo de los mismos.

En la ganadería bovina convencional se manipulan los ciclos de vida del ganado de múltiples formas: se suministran hormonas para sincronizar los celos, se elimina la monta ya que se insemina artificialmente, e incluso se practica la clonación y la transferencia de embriones. Estas prácticas no contemplan las condiciones de vida naturales de estos animales, pudiendo traer trastornos en el comportamiento de los mismos, provocándoles situaciones de estrés continuo. El suministro de hormonas para la sincronización de celos no solo podría tener consecuencias negativas en el comportamiento de las hembras sino que también podría tenerlas en la fisiología, ya que se altera el ciclo natural. Más aún, en la transferencia de embriones se suministran hormonas a las hembras donantes para

producirles una súper ovulación en ambos ovarios al mismo tiempo. Por otra parte, en la clonación se transfieren 2 o más embriones por madre, lo cual aumenta la tasa de reproducción aumentando los nacimientos de mellizos. Los nacimientos de mellizos en condiciones naturales ocurren muy raramente, porque la gestación y el parto son grandes inversiones para la hembra y además la cría nace muy desarrollada. Esto conlleva a que si una hembra gesta más de una cría durante 9 meses, podría tener complicaciones de salud, así como problemas durante el parto, corriendo riesgo de muerte.

1.8 BIOÉTICA Y EL USO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO – PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.

Sin ánimo de atentar contra los fundamentos de la Bioética se busca articular los principios de Beauchamp y Childress en la dinámica de producción agrícola y pecuaria en los llanos orientales colombianos. En el sector agrícola surge un listado de fenómenos que podríamos denominar “*problemas éticos*” los cuales aparecieron desde el primer día en el que hombres y mujeres empezaron a cultivar y a domesticar animales. La agricultura universal desde sus inicios le ha permitido a la especie humana adquirir el alimento necesario para alimentarse a sí misma y alimentar a otras especies “inferiores” que luego terminan siendo alimento para su cuidador o comprador. En este sistema de intereses donde no juega el respeto por el otro ser vivo se presentan efectos altamente nocivos para la especie transformadora como para las manipuladas. Entre los recursos naturales afectados se encuentra el “*Suelo*” el cual aparece como un elemento clave para la existencia de vida en nuestro planeta sumado a otros factores vitales como el oxígeno y el agua. Este elemento contiene unas propiedades físicas y químicas naturales pero que para nuestros días han sido modificadas intencionalmente para

satisfacer las necesidades del ser vivo pensante que aprovecha sus cualidades para someter a otros.

El suelo y sus cambios bruscos por la agricultura extensiva e intensiva son temas de ardua discusión en los espacios académicos y científicos de nuestro país, en los llanos orientales se ha logrado promover prácticas agrícolas en un marco ecológico en el que la preservación y conservación de las características del suelo deben primar por encima de la satisfacción del mercado.

Se ha elaborado manuales de procedimiento técnicos auspiciados por instituciones de educación superior y centros de investigación públicos y privados. Con ellos se mitiga parte de los problemas presentes en las explotaciones pecuarias y el uso racional del suelo.

Es innecesario contabilizar la cantidad de acuerdos de carácter nacional e internacional que se han fijado y se seguirán fijando para devolverle al suelo parte de lo que le hemos arrebatado a través de la agricultura y la producción animal puesto que es una realidad el hecho de que se promulgue tantas cosas buenas en pro del sector y en el momento de ejecutarlas se cometan faltas. Tal problema es típico en nuestro actual sistema administrativo del sector agropecuario, reinando el “Desacato por omisión” ante la ley y las demás disposiciones normativas que se plantean para regular y corregir las actuales fallas. En los llanos orientales colombianos es muy marcada dicha negligencia político – administrativa, las recomendaciones para cuidar el suelo quedan resumidas en extensos párrafos muy argumentados desde la comunidad científica y legal, pero, finalmente el nivel de aprehensión y práctica no supera las expectativas esperadas por los promotores, ya sea por razones individuales de los productores o comúnmente por la desinformación y poco acceso a los manuales expedidos por entidades como CORPOICA.¹³

¹³ Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria / Sede Villavicencio (Meta)

1.8.1 Agricultura orgánica

La agricultura orgánica suena bien, es una alternativa, pero no satisface al mediano y grande productor, curiosamente el pequeño productor agrícola de nuestra región y de otras del país, en un gran número, ejecuta dichas prácticas ya sean porque hace parte de sus conocimientos ancestrales o simplemente porque está interesado en aplicar lo que un individuo con conocimientos técnicos le ha sugerido para garantizar la calidad y sanidad de los alimentos que obtiene en su minifundio.

Artículo 13. Mantenimiento del suelo. Tanto la fertilidad como la actividad biológica del suelo deberán ser mantenidas o aumentada, en los casos apropiados mediante:

- a) El cultivo de leguminosas, abonos verdes o plantas de enraizamiento profundo, coberturas vegetales, con arreglo a un programa de rotación plurianual adecuado y/o
- b) La incorporación al terreno de material orgánico compostado.
- c) Preparados vegetales.
- d) Para la activación del compost pueden utilizarse preparaciones apropiadas a base de vegetales o de microorganismos no patógenos.
- e) Incorporación de fertilizantes orgánicos o minerales.¹³

Un estudio realizado a los suelos de los Llanos Orientales colombianos entre el 2005 y 2011 permitió concluir que los cultivos de estas tierras sí pueden ser productivos y para hacerlo de una manera económica y sostenible, científicos del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) diseñaron una metodología denominada “Formación de una capa arable”.

La investigación, que duró 6 años, contó con el apoyo de Corpoica, la Universidad del Llanos, COLCIENCIAS y PRONATA, y forma parte del convenio de cooperación técnica y científica con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Durante este tiempo, los investigadores se dieron a la tarea de determinar los principales limitantes de los suelos, para luego tratar de controlarlos y mejorarlos.

Esta región, con 17 millones de hectáreas, es una de las más extensas del país; sin embargo, sus tierras no tienen condiciones favorables para la agricultura por

¹⁴ **MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL RESOLUCION NUMERO 00074 DE 2002** (abril 4) “Por la cual se establece el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos. Capítulo IV.

su elevada acidez, altos niveles de aluminio y por ser pobres en materia orgánica y calcio. Para mejorar estas condiciones y lograr producir de manera económica y sostenible, los expertos están convencidos de que es necesario desarrollar una capa arable, para poder mejorar el suelo física, química y biológicamente.

Con el mejoramiento físico, que se logra haciendo labranza vertical con cinceles, se aumenta la infiltración y la capacidad de enraizamiento. La labranza vertical se realiza con cinceles que van unidos a un tractor y van aflojando el suelo. Generalmente, los cinceles están separados 60 cm, entre sí, y penetran a una profundidad que oscila entre 25 y 30 cm. Para esta metodología se recomienda una separación de 30 cm, lo que significa que hay que dar dos pasadas del tractor en la misma dirección. Esto hace que el suelo se afloje, permitiendo mejor infiltración de agua y de aire, generando un mejor ambiente para el crecimiento de las raíces.

No se debe abusar de esta labranza. Hay gente que da tres y cuatro cinceladas al terreno y, en vez de hacerlo en una misma dirección, hace pases cruzados, lo cual -especialmente en suelos de baja estabilidad estructural- los afloja y, con las primeras lluvias, se asientan y se compactan.

El otro sistema, el más utilizado, es el de labranza horizontal con arado de discos o de vertedera. A medida que el tractor avanza, el suelo se voltea lo que hace que se desconecte y pierde la continuidad del espacio poroso. El uso del arado y las rastras es contraproducente en suelos tropicales, porque los degrada.

Con el mejoramiento químico, que se obtiene aplicando cal, se estabiliza el nivel de calcio del suelo y se vence el problema del aluminio. Solucionados los problemas físicos y químicos se logra el mejoramiento biológico, el cual consiste en dar las condiciones necesarias para que se produzca un considerable volumen de raíces, preferiblemente de pastos.

Estas nuevas prácticas se están extendiendo a los cultivos de maíz, los cuales no eran muy comunes en los Llanos orientales, pero ahora hay un incremento considerable y se espera que para el segundo semestre del 2011 sean sembradas 60 mil hectáreas utilizando la labranza vertical. Un gran porcentaje de la cosecha se destinará a la producción de biocombustibles y otra parte para ensilar. Aunque ya se comprobó que la aplicación de esta metodología contribuye ecológica y económicamente al mejoramiento de los suelos, la formación de capa arable sólo se ha podido llevar a cabo en una mínima parte de esta región debido a dos factores: El orden público y la dificultad para cambiar los hábitos entre los agricultores respecto a la labranza de la tierra. El primer problema ha provocado el ausentismo de muchos propietarios de fincas que se han desplazado a otras regiones, y sus tierras ahora son manejadas por terceros que no toman decisiones y que no ven con buenos ojos otras técnicas de siembra.

Esta nueva manera de cultivar la tierra implica un cambio de pensamiento de las personas que manejan los cultivos. Los agricultores más progresistas han captado el mensaje, pero la mayoría aún trabajan los suelos con labranzas tradicionales en las que se utilizan rastras y arados, que lo único que hacen es sellar los suelos y acabar con el potencial de siembra de pastos y cultivos. Implementar un sistema de trabajo diferente al que se ha hecho durante tantas décadas no es fácil, por ello, hasta el momento, sólo ha sido posible su aplicación en algunas fincas.

1.8.2 Acciones científicas en pro del sector agrícola de los Llanos Orientales.

El ICA (Instituto Colombiano de Agropecuario¹⁵) busca reglamentar el uso de bioinsumos y plaguicidas químicos en cultivos del Meta y Casanare donde se ubican las mayores extensiones destinadas a la siembra de arroz, piña, yuca,

¹⁵ El Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, es una entidad Pública del Orden Nacional con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, perteneciente al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

plátano, palma africana, soya, cítricos y algunas especies maderables nativas y endémicas, con esta estrategia se busca disminuir los impactos al suelo por la acumulación de agroquímicos que inhiben las funciones de otros compuestos que de manera natural hacen parte de él. Las propiedades físicas del suelo de cultivo volverían a su estado natural permitiendo el desarrollo biológico de las colonias de bacterias, hongos y demás microorganismos que interactúan en sus diferentes horizontes. El ICA ha logrado unificar criterios entorno a la importancia de devolverle al suelo sus características químicas y físicas aunque esto conlleve una disminución en las ganancias de los cultivadores, se recalca la importancia de conservación y recuperación del suelo e incluso se menciona como meta “*Hacer suelo*”. La ética en el uso y conservación del suelo colombiano y en especial de los llanos orientales juega un papel de gran trayectoria y relevancia puesto que insistentemente se recomienda y se reflexiona sobre la importancia de no “hacer el mal” – *No maleficencia*. El suelo se maltrata, se desgasta, no se hace rotación de cultivo, se sobre pisotea por la ganadería extensiva y la maquinaria agrícola, todos estos factores se recopilan en un daño potencial que impacta y erosiona el sentido natural del suelo para todas las formas de vida en el planeta. Desde la Bioética se logra reflexionar sobre cada uno de los anteriores problemas, se reflexiona sobre la intensidad de los impactos y finalmente se consolidan acciones correctivas que al llegar al campo y a los planes de cultivo de los medianos y grandes cultivadores son aislados como muchas otras sugerencias técnicas, las cuales según muchos, lo único que lograrían al seguir dichas recomendaciones sería aumentar los costos de inversión con la compra de abonos orgánicos, la compra de semilla no transgénica generando así un plan de siembra sin garantías de éxito y rentabilidad. Ante esta situación apática y de incompreensión sobre lo bueno y lo malo para el suelo, se presentan diversas posturas que bien podríamos definir como *problemas bioéticos en el uso y conservación del suelo* que nacen desde las exigencias del mercado agrícola y pecuario, demandante de cantidad de producto y a un bajo costo.

Los principios involucrados son: La *autonomía* del cultivador al sentirse obligado a comprar semillas e insumos que desfavorecen el suelo, la salud humana y la población microbiana para finalmente optimizar el mercado puntual que se rige por principios netamente contables. La *no maleficencia* se evidencia en la claridad que tiene el agricultor y el proveedor de insumos agrícolas y pecuarios al saber que lo que vende o manipula en sus predios perjudican el suelo, tratan de no hacer daño desde una visión irreal del Biocentrismo, reconocen el daño pero aun así admiten su responsabilidad, son impulsados por una energía de mercado que demanda mayor producción a una velocidad acelerada sin intervalos de tiempo que bien podrían permitir la reevaluación de los procesos para determinar nuevamente lo bueno y lo malo que hacemos en el ambiente y en especial en el suelo. Se procura no hacer daño, pero se mimetiza dicha intención en razones que en un marco económico se justifican pero no en uno filosófico. La *Beneficencia* se expresa en “ganancias” para algunas personas, principalmente el productor, al obtener beneficios por las ventas y la compra de sus productos. Desde la bioética dicho tipo de beneficencia no aplica a una sana razón de beneficio en la vida, la actual situación del campesino empleado que sin importar que tantas ganancias pueda obtener su empleador al aumentar el rendimiento de producción, sigue devengando lo mismo y aumentando su intensidad de trabajo, para él la beneficencia no existe a menos que nos refiramos al poco bienestar que pueda tener en su hogar al tratar suplir las incesantes necesidades en su familia con un salario básico o insuficiente. Y si puntualizáramos en dicho principio para el suelo fácilmente se deduce que no existe a menos que las recomendaciones técnicas de conservación se acaten. En los llanos orientales hay “beneficencia para el suelo” solo en la gran mayoría de los pequeños agricultores, los medianos y grandes acuden a nuevas tecnologías y métodos de cultivos que tradicionalmente afectan la composición del suelo y relativamente la salud del consumidor. Finalmente tenemos el principio de *Justicia* en el cual se establecen relaciones nocivas de intereses productivos desligados del interés ambiental y biológico, *¿Qué tan justo es el agricultor con el suelo?* Algunos creerán que al proporcionarle dos veces al

año abono orgánico o al hacer rotación de cultivos y evitando los monocultivos logran conservar el suelo, estos personajes siguen sometidos al sistema general de producción agrícola en donde las acciones hoy por hoy siguen siendo insuficientes, el daño no es irreversible lo cual significa que con la practica unificada y conservadora de los tipos de productores se lograrían mejores resultados y no solo el trabajo e interés de unos pocos que por causa de recursos no logran igualar a los grandes cultivadores exitosos que al cumplir un ciclo de cosecha y comercialización se transforman lentamente en verdugos del suelo y el ambiente.

1.9 IMPACTOS AMBIENTALES Y PROBLEMAS BIOÉTICOS SURGIDOS POR LA DINÁMICA DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN COLOMBIA ENTRE 1970 – 2011.

La producción agropecuaria es más que producir alimentos, es reconocer características culturales que modificadas con el pasar de los años permiten la supervivencia de la especie humana haciendo uso de los recursos naturales existentes en el planeta. La definición tal vez denota caracteres antropocéntricos que inevitablemente determinan la cruel realidad del ambiente natural al ser objeto de manipulación por una especie pensante. La Producción agropecuaria en Colombia ha sufrido innumerables cambios desde su aparición como un subsistema de comercio interno y de autosuficiencia nacional, uno de sus motores se halla en la normatividad que desde finales del siglo XIX hasta nuestros tiempos han orientado las acciones del los productores agrícolas y pecuarios de todos los rincones del país. Los diferentes cultivos y explotaciones pecuarias cambiaron su tradicional estilo de abastecimiento local para suplir las exigencias de un mercado nacional y relativamente transnacional. El campesino cosecha y trasporta sus productos al mercado del pueblo obteniendo unas ganancias que luego van a ser

invertidas en el negocio de la familia “*Granja*” este comportamiento popular obviamente se mantiene en la actualidad y lo seguirá haciendo hasta que las reservas físicas y biológicas lo permitan al igual que las diferentes normatividades estatales que determinan dicha dinámica, cabe resaltar que el pequeño productor no se fijará en dicho dominio debido a su escasa producción. La normativa agropecuaria en Colombia enfatiza en la responsabilidad y cumplimiento de las diferentes disposiciones legales en los medianos y grandes productores, principalmente a aquellos que desde la apertura económica en nuestro país han podido comercializar sus productos en otras naciones. Acompañando las normas del sector encontramos las valoraciones de las actividades agropecuarias por la sociedad las cuales también han evolucionado en pro del sistema. En los años 70’ las actividades agropecuarias se centraban en el ajuste del precio “justo” para cada uno de los productos principalmente los agrícolas (Arroz, café, algodón, caña de azúcar, trigo, sorgo, plátano, entre otros). El ejercicio mercantil generó ganancias suficientes para posicionar a Colombia como un país agrícola y próspero con índices de producción altos y constantes con alta tendencia de seguir creciendo. Para los años 80’ el país empieza a sentir los impactos de mercado que fluctúa por la oferta y demanda en un contexto transnacional. Se empieza a consolidar en el sistema intereses para la calidad del producto tales como: Precio, frescura y gama. Cada uno de ellos y en interacción, posicionan el producto en un estado de despegue y rendimiento en el que no todos los productos se verían beneficiados. La oferta de arroz, cebada, café, caña de azúcar y carne de res respondía a la enérgica demanda nacional e internacional, esto garantizaba una evolución exitosa a pesar de los declives comerciales de otros productos. En los años 90’ continúan presentándose nuevos intereses que para la comunidad reguladora de la economía serían mejor llamados “factores de regulación en las actividades agropecuarias”. Precio, frescura, gama, inocuidad y bienestar animal. Los dos últimos factores dan inicio a la implementación de estrategias técnicas preventivas debido a la inestabilidad de los índices de producción que generaban inestabilidad y zozobra en los productores. La

inocuidad exige que todo alimento deba estar libre de peligros químicos, físicos o microbiológicos para la salud humana procurando que este nunca cause daño. Las normas ISO¹⁶ promovidas internacionalmente en el año 1994 le dan el valor normativo a la inocuidad y al bienestar animal a pesar que aun se busque satisfacer prioritariamente el mercado. Dichas normas al igual que las demás sembradas en el sistema pasarían a ser, hasta nuestros tiempos, un montón de folios de escasa revisión e imposición a aquellos personajes que abusan del mercado y la producción de comida desacatando la ley y las demás normas necesarias para la sostenibilidad de la producción agropecuaria. Algunas disposiciones se cumplen pero como se mencionaba anteriormente nunca será suficiente para mantener la evolución sostenible del sector, no bastan la consolidación de documentos con peso legal cuando al tratar de hacerlos cumplir unos pocos responden satisfactoriamente y otros, con poder y dinero, optan en omitir dichas disposiciones, pues estas conllevan riesgos de improductividad en sus negocios. El factor “Bienestar animal” es definido por el Ministerio de asuntos agrarios y de producción de Buenos Aires – Argentina, como *“El estado de bienestar físico; es la realidad que considera al animal en un estado de armonía en su ambiente y la forma por la cual reacciona frente a los problemas del medio, tomando en cuenta su confort, su alojamiento, trato, cuidado, nutrición, prevención de enfermedades, cuidado responsable, manejo y eutanasia humanitaria cuando corresponda”*. *“Es el trato humanitario dispensado a los animales”*. Este factor pasa a un nuevo nivel de importancia en el que algunos miembros de la académica y la comunidad científica universal dejan de ver el bienestar animal como una simple necesidad de buen trato con el animal de producción para convertirse en un principio revolucionario que mantiene su objetivo inicial pero que ahora busca proveer al consumidor humano una sana alimentación y una óptima calidad de vida. Bienestar animal e inocuidad se unen para beneficiar al

¹⁶ La familia de normas ISO 9000 es un conjunto de normas de calidad establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) aplicables a cualquier tipo de organización, ya sea pública, privada, empresa de producción o empresa de servicios.

consumidor reformando las antiguas prácticas rudimentarias e insensibles para dar paso a otros elementos transformadores que a partir del año 2000, con antecedentes experimentales en el país, empezarían a rediseñar los sistemas productivos en todo el sector agrícola y pecuario; estos son la masificación de cultivos con semilla genéticamente modificada- OGM – y la reevaluación de los impactos ambientales generados por la sobreexplotación en los suelos colombianos.

Para el año 2011 los esfuerzos por alcanzar un equilibrio entre la producción agropecuaria nacional y las necesidades biológicas y culturales se ha logrado consolidar las siguientes preocupaciones:

- Inocuidad de los alimentos.
- Bienestar de los trabajadores.
- Bienestar de los animales.
- Impactos ambientales.

Estas preocupaciones son vistas como normas modernas en la producción agropecuaria porque evidencian restricciones y garantiza éxitos desde las diferentes perspectivas del sector. Colaboran con la identificación de las nuevas y más sofisticadas prácticas en las diferentes cadenas productivas para lo cual se soportan en marcos legales tales como: Ley 101 de 1993 (Ley general de Desarrollo Agropecuario y pesquero), Ley 811 de 2003 (Sistema Agroalimentario Nacional), entre otras.

Una cadena agropecuaria es un conjunto de actividades que se articulan técnicamente y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario hasta su comercialización final y que está conformada por todos los agentes que participan en la producción, transformación,

comercialización y distribución de un producto agropecuario, no expresa el tema de la producción de alimentos, tampoco el de la Inocuidad de los alimentos.

Conociendo algunos conceptos y una descripción muy general de lo acontecido en el sistema agropecuario nacional durante los años 70´ hasta el 20011 se puede definir los impactos ambientales más notorios y por supuesto los problemas bioéticos que conllevan los sistemas de producción o simplemente las cadenas agropecuarias.

1.9.1 La problemática ambiental del sector agropecuario en Colombia.

Si bien es cierto que hoy en día existe en el país una serie de lineamientos generales respecto a la política ambiental, también lo es que éstos parecen diluirse en la medida en que se va descendiendo en las diferentes actividades económicas y en su perspectiva regional, dando la impresión de haberse creado un sector independiente alrededor de la temática ambiental y no, como debería ser, un criterio fundamental en la definición de políticas en cada sector.

La Constitución Política de Colombia establece como una "obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación". Posteriormente, como instrumento para el manejo de la política ambiental y en cumplimiento del mandato constitucional, se crearon el SINA y el Ministerio del Medio Ambiente, organismo rector de la gestión ambiental. Sin embargo, surge la sensación de que toda la responsabilidad a este respecto se hubiera descargado en el Ministerio del Medio Ambiente y como consecuencia, es todavía muy débil la participación e incipientes los aportes por parte de los diferentes agentes que conforman el Consejo Nacional Ambiental, máxima instancia de coordinación intersectorial y participación del SINA.

Por su parte, el Ministerio del Medio Ambiente, en su calidad de organismo rector, tiene, entre otras funciones, las de formular la política nacional, establecer las

reglas y criterios en el ordenamiento ambiental del uso del territorio y el aprovechamiento sostenible de los recursos y de regular las condiciones generales para el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, responsabilidad bien difícil de llevar a cabo si no se cuenta con la participación activa y decidida de los diferentes sectores que orientan las políticas de desarrollo nacional.

Asimismo, buena parte de los esfuerzos realizados por el Ministerio del Medio Ambiente, en sus pocos años de creación, se han focalizado en crear institución y en desarrollar la normatividad ambiental necesaria, pero queda mucho por realizar en el aspecto de articulación y coordinación interinstitucional en donde, valga la pena reconocer, no ha existido la mejor colaboración por parte de los diferentes interlocutores sectoriales, evidenciando igualmente que en el propósito de formar una conciencia ambiental en todos los niveles del Estado existe todavía un largo camino por recorrer.

El sector agropecuario y todas sus instituciones no han sido la excepción, a pesar de tener en el proceso, por una parte, una responsabilidad casi paternal en el desarrollo de una política ambiental, y por otra, como ya se había mencionado, situaciones que lo marcan como uno de los sectores más involucrados en el deterioro ambiental. Precisamente del reconocimiento de la complejidad propia de la política agropecuaria y rural, se desprende que es en el sector agropecuario y rural donde el reto de crear una conciencia ambiental que garantice un desarrollo humano sostenible es más necesario, urgente y difícil de conseguir.

La actual política agropecuaria plantea dos directrices fundamentales para el desarrollo sectorial: la modernización y competitividad de las actividades productivas, y el desarrollo integral y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad rural, aspectos que se enmarcan perfectamente dentro del propósito del desarrollo humano sostenible, pero sólo si en su diseño, en su planeación y en su desarrollo, permanecen claramente establecidos los criterios de orden ambiental y

la perspectiva sustentable. Al respecto vale la pena resaltar que tales condiciones no han sido tan evidentes y su aplicación todavía es tema de discusión e inclusive parecen reñir cuando se abordan temas como los de adecuación de tierras, investigación y avance tecnológico, crédito agropecuario, comercialización agropecuaria, reforma agraria, servicios sociales y competitividad, entre otros. Al parecer, el sector es muy resistente al momento de apropiarse de nuevos modelos de desarrollo, más aún cuando anteriores modelos, como los que conformaron la llamada Revolución Verde, fueron tan profusamente arraigados y mantienen una inercia conceptual en las diferentes esferas del quehacer sectorial. Paralelamente, la sensibilidad que ha mostrado el sector al nuevo modelo de desarrollo económico y a las históricas presiones que debe soportar por aspectos como la propiedad de la tierra, la pobreza, la violencia y más recientemente, la narcoproducción, no sólo dificultan la aplicación de estrategias ambientales para el sector sino que, adicionalmente, se convierten en variables que se incorporan y han de tenerse en cuenta al momento de su diseño y puesta en marcha.

1.9.2 Resultados de una tradición insostenible.

Al relacionar las diferentes variables contenidas en la definición de Desarrollo Sostenible en un análisis diagnóstico del sector agropecuario, la conclusión es que éste tiene una tradición productiva evidentemente insostenible, ineficiente, entendiendo como ineficientes los procesos productivos en los cuales los costos originados por los daños ambientales son superiores al aumento del bienestar resultante del eventual aumento de los ingresos.

1.9.3 Uso de la tierra.

En lo que se refiere al recurso suelo, estudios realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, indican que de los 114 millones de ha del

territorio nacional, las tierras aptas para la agricultura alcanzan cerca del 13%, es decir, un poco más de 14 millones de ha, pero solamente se utilizan en actividades agrícolas cerca del 5%, es decir, alrededor de 5 millones de ha, lo que a las claras indica que buena parte de la superficie potencialmente agrícola (un poco más de 9 millones de ha) se dedica equivocadamente a otros usos menos productivos.

El mismo estudio indica que el porcentaje de la tierras en pastos es del 35%, alrededor de 40 millones de ha, cifra considerablemente alta comparada con el potencial de tierras aptas para este propósito, el cual sólo es del 17%, o sea, alrededor de 20 millones de ha. De las áreas en pastos únicamente el 4,5% corresponde a pastos con manejo, a pesar de que el área potencial para pastos mejorados es de un poco más del 7%. De las anteriores cifras se concluye un incremento de tierras dedicadas a pastos a costa de tierras agrícolas o forestales, mostrando una vez más problemas de sobre y subutilización de la tierra, y de manera global se puede evidenciar de antemano un uso ineficiente del recurso suelo en Colombia.

Desde el punto de vista ecológico, la deforestación, como fruto de los desequilibrios en la tenencia de la tierra y la búsqueda de mayores ingresos en actividades, ilícitas en buena parte de los casos a costa del bosque, sigue siendo el mayor problema, con un ritmo de entre 360 a 600.000 ha/ año según el DNP pudiéndose citar cifras mucho más severas que hablan de alrededor de las 850.000 ha/año.

La erosión ha venido afectando en grado variable las tierras agrícolas del país. Según el IGAC; la erosión, desde muy ligera a muy severa, afecta el 52% del territorio nacional y 86% de la zona andina presenta algún grado de la misma.

Aparte de las áreas naturalmente desérticas ubicadas principalmente en La Guajira (100.000 ha), se estima que existen alrededor de 720.000 ha en vías de desertificación y con síntomas iniciales de este proceso en otras 15.500.000 ha en zonas secas. Aproximadamente el 45% de los suelos del territorio nacional se

usan para fines diferentes de los de su vocación y por lo menos el 8.5% presenta erosión muy severa.

Para muchos cultivos y en amplias zonas del país, las prácticas permanentes de mecanización y uso de implementos inadecuados de labranza como rastras y arados de disco, han destruido los suelos pulverizándolos superficialmente y compactándolos más internamente. De igual manera, el pobre manejo de los sistemas de irrigación ha desencadenado graves problemas de salinización y alcalinización de suelos en muchas áreas.

1.9.4 Uso del agua.

Colombia es uno de los países con mayor disponibilidad de agua dulce del mundo, 59 l/s/km², pero paradójicamente, uno de los de menor desarrollo en lo que se refiere a agricultura bajo riego, en donde, de un área potencialmente irrigable de más de 10 millones de ha, incluyendo zonas de ladera, escasamente el área bajo riego alcanza las 600.000 ha y con deficientes controles de abastecimiento por demanda y en drenajes.

Este indicador muestra un alto grado de ineficiencia, si se tiene en cuenta que en buena parte los bajos rendimientos, así como procesos de erosión y salinización de suelos, son producto de un inadecuado uso y manejo del recurso agua.

Otro problema está relacionado con la disponibilidad de agua potable para la población ubicada en áreas rurales. El problema se magnifica cuando en la región latinoamericana cuatro de cada diez personas que viven en el campo carecen de agua potable y casi siete de cada diez personas no poseen instalaciones para el saneamiento de aguas.

Por otra parte, la oferta de recursos hidrobiológicos se ha visto afectada notoriamente como consecuencia de la sobreexplotación del recurso, la

contaminación y degradación creciente de los cuerpos de agua y de las cuencas y microcuencas. Un caso particular lo constituye la pérdida de productividad de la cuenca magdalénica, cuya participación en los años 80 alcanzó un promedio del 65 % de total de la producción del país, reduciéndose para la década de los 90 en más de un 40 %.

De seguir las actuales tendencias extractivas de los recursos naturales, sin duda alguna, la lucha por la supervivencia de la vida para el próximo milenio estará enmarcada de manera estratégica por el manejo y aprovechamiento sostenible que el hombre realice del recurso agua.

1.9.5 Uso de agroquímicos.

Desde hace cinco décadas los agroquímicos han sido los componentes químico-tecnológicos más utilizados por la moderna agricultura en casi todos los países desarrollados y en vías de desarrollo. La denominada Revolución Verde, que resultó como consecuencia de la agricultura intensiva, aumentó la utilización de los productos agroquímicos en los últimos 30 años, y aunque el empleo de estos productos lo que pretende es mejorar la producción agrícola, aspectos como la sanidad de los seres humanos, su uso indiscriminado, la falta de educación y la carencia de conocimientos en la aplicación, han contribuido a crear situaciones insostenibles, desequilibrando la salubridad del medio ambiente y dejando secuelas a veces irreversibles para el uso de la tierra de las generaciones futuras.

1.9.6 Uso de plaguicidas.

Es sabido que los plaguicidas tienen el propósito de combatir de manera eficaz organismos que pueden destruir o poner en peligro los alimentos, la salud o el medio ambiente del hombre, pero también es cierto que en circunstancias y concentraciones superiores a determinados niveles aprobados y aconsejados,

tales plaguicidas, al igual que otras sustancias químicas, pueden producir efectos fisiológicos en otros organismos que viven en el medio e incluso en el hombre, provocando y contribuyendo a:

- Empobrecer la biodiversidad mundial.
- Incrementar los niveles de residuos de pesticidas en la superficie, dentro del suelo y los cuerpos de aguas.
- Causar riesgos para la salud humana a través de la exposición directa e indirecta por residuos en los alimentos.
- Ocasionar polución atmosférica debido a las aspersiones aéreas y el consecuente transporte a grandes distancias de las mismas, incluyendo el daño causado a la capa de ozono.
- Traer efectos a largo plazo sobre los microorganismos del suelo por residuos de estos plaguicidas.

Estos fenómenos han provocado una amplia dispersión de los agroquímicos por el medio ambiente, con consecuencias graves en todos los hábitat y para todas las especies; debido principalmente a la rápida movilización de estos productos a través de agua, aire y suelo, a su resistencia a la biodegradación, a sus características de acumulación en los climas tropicales y a su poder tóxico.

Cabe destacar que la ocurrencia o no de tales efectos perjudiciales, dependerá en gran medida de la dosis en que se apliquen dichos plaguicidas y de la correcta utilización de los mismos.

Contaminación del agua: La contaminación de aguas con plaguicidas se da por diferentes vías. Entre las más importantes están:

Arrastre del contaminante en terrenos que han sido sometidos a la acción de los biocidas, ya sea por las aguas lluvias, o por la utilización de la misma agua de riego de los cultivos. La fumigación aérea realizada cerca de quebradas, arroyos, ríos, lagunas, lagos, etc.

La precipitación de aguas lluvias que lavan las partículas de plaguicidas suspendidas en la vegetación. Los derrames accidentales que ocurren circunstancialmente en fábricas o depósitos de plaguicidas.

La utilización de las corrientes de agua para la limpieza y lavado de materiales sobrantes.

Lo anterior trae como consecuencia concentraciones letales para diferentes formas de vida acuática, daños serios sobre el fitoplancton, disminuyendo su capacidad de liberación de oxígeno y afectando por consiguiente los niveles de oxígeno disuelto en el agua.

La presencia de sedimentos en suspensión en el cuerpo de agua facilita la movilización del contaminante, siendo éste el principal vehículo de movilización. Es así como puede desplazarse a grandes distancias. Un ejemplo de lo anterior se presenta con los plaguicidas persistentes en agua corriente (herbicidas y defoliantes), los cuales constituyen un grave peligro para el suministro de agua potable y para el agua usada como riego; al igual que los peces procedentes de aguas contaminadas, especialmente de cuerpos de aguas quietas como lagos y lagunas, que pueden acumular plaguicidas en niveles que los hacen poco aptos para el consumo humano.

Contaminación de suelos. La contaminación de plaguicidas en el suelo se presenta tanto por su aplicación directa como por la precipitación de aguas lluvias que lavan las partículas suspendidas en la atmósfera, regadíos hechos con aguas contaminadas, desechos industriales y derrames accidentales.

El efecto principal de la contaminación en los suelos se presenta sobre la diversidad edáfica (hongos, bacterias, nemátodos, anélidos, artrópodos, etc.), que son los directamente responsables de la degradación orgánica. Al verse impactado negativamente el suelo se produce una disminución en la productividad de éste, provocando que cada vez sea necesaria la aplicación de mayor cantidad

de fertilizantes, lo que en definitiva se convierta en un círculo vicioso, que termina con la virtual inutilidad para la productividad agrícola de los terrenos afectados.

Contaminación del aire: La fumigación aérea presenta muchos problemas de riesgo para el medio ambiente y por consiguiente para la salud humana, porque algunas pistas utilizadas para estos fines no cumplen con los requisitos mínimos de seguridad en su ubicación, operación y manejo. Igualmente porque la concentración letal media de los plaguicidas por inhalación es bastante baja (0,5mg/l de un plaguicida de la categoría I puede causar la muerte a una persona si se encuentra respirando dicho aire contaminado) y como ya se mencionó, por la contribución a la contaminación de aguas y suelos.

1.9.7 Uso de fertilizantes.

Es indudable que la agricultura moderna requiere del uso de grandes cantidades de fertilizantes, particularmente en aquella de tipo intensivo. Esos fertilizantes se aportan en forma mineral y orgánica. Existe un vacío grande en el conocimiento sobre eficacia y destino de grandes excedentes en el uso de fertilizantes minerales, lo cual podría estar llevando a un deterioro ambiental progresivo de suelo, del agua y del aire, que a la larga tendrá efectos irreversibles, para desgracia de la vida humana.

Efectos en el aire: Algunos componentes de fertilizantes pueden perderse por volatilización con relativa facilidad, implicando aumentos en su concentración en la atmósfera. Particularmente ocurre con anhídros sulfurosos, óxidos de nitrógeno y foto-oxidantes, que afectan la calidad del aire. El óxido nitroso (NO₂) por ejemplo, destruye la capa de ozono en la atmósfera, cuya función es la de filtrar la radiación ultravioleta de los rayos solares.

Efectos sobre el agua: El agua para consumo animal o humano debe ser química y biológicamente pura. Esta pureza misma hace que sobre ella no se desarrollen microorganismos y vegetales. Cuando éste se enriquece de calcio, magnesio, sodio y principalmente de fósforo, se dice que se ha eutroficado, comenzando el desarrollo de todo tipo de organismos, los cuales la vician, tomando el oxígeno (aumento de la DBO); aportando materia orgánica que para su descomposición requiere de oxígeno (DQO); aumentando el contenido de dióxido de carbono y a su vez la acidez. El resultado final de esta alteración es la falta de oxígeno para peces y la impotabilidad para su consumo por el hombre.

Efectos en el suelo: El elemento contaminante más importante proveniente de la agricultura es el fósforo, particularmente en aquellas zonas de alta erosión. Efecto de contaminación de suelos. Los suelos poseen una capacidad depuradora de excesos, reguladora de un equilibrio que es finito, de acuerdo con las características de los mismos. Los suelos de texturas arenosas, por ejemplo, se liberan de excedentes mediante la infiltración de las aguas cargadas de elementos, y los suelos arcillosos y ricos en materia orgánica, por su capacidad y mayor complejidad, permiten las acumulaciones de formas más o menos inherentes que en muy poco afectan los ecosistemas. De acuerdo con lo anterior se presentarían dos situaciones: si el suelo no acumula, las aguas son las que reciben los excesos y son ellas las afectadas; si el suelo acumula hace las veces de filtro y tiene un punto de saturación a partir del cual se enriquece notoriamente la solución del suelo.

Efectos sobre las plantas: Los efectos sobre las plantas son igualmente variados. En primer lugar, las plantas en su mayoría tienen capacidad selectiva muy baja y pueden "engolosinarse" consumiendo de un elemento cantidades extras, pasando a intoxicarse o acumularlo y a su vez a quien las consuma. En segundo lugar se

puede crear un desequilibrio en la solución del suelo y nutrición desbalanceada por efectos antagónicos entre los elementos o por la capacidad de reacción entre ellos, acusando deficiencias de otros elementos no implicados en el exceso, por ejemplo, el fósforo, el zinc y el potasio; bromo y magnesio; calcio, magnesio y manganeso.

1.10 IMPORTACIÓN DE TECNOLOGIAS.

De hecho, aunque el sector agropecuario tiene la infraestructura y la experiencia de investigación tecnológica y de transferencia de tecnología más importante del país, y representa el 45% de la inversión del estado en investigación, no se puede dejar de lado que la creación del ICA en 1962, como la institución encargada de la investigación en el sector, se orientó en términos de las estrategias internacionales promovidas por la época. Colombia se suscribió entonces al modelo internacional de la Revolución Verde, cuyo objetivo se centró en la rápida adopción del cultivo de variedades mejoradas con alta capacidad de respuesta al uso de fertilizantes y fáciles de mecanizar, adoptando el paquete que incluía semillas, aplicación intensiva de fertilizantes sintéticos y plaguicidas químicos, el equipo de riego controlado y la mecanización. Su impacto en términos de producción ha sido calificado como moderado y contradictorio, ya que cultivos como papa, maíz, trigo y algodón respondieron modestamente, en contraste con el del arroz, caña de azúcar y banano, en los que sí se obtuvieron aumentos productivos impresionantes. Sin embargo, la situación del pequeño productor en términos generales no cambió y sí se produjeron alteraciones importantes de los ecosistemas involucrados en la producción agropecuaria, debido al uso indebido de los insumos de origen en síntesis química, derivados de la aplicación del modelo.

La falta de adaptación del modelo a las circunstancias siempre cambiantes del agro en el país produjeron su agotamiento y los procesos institucionales, lentos de por sí en los entes del estado, dejaron rezagada la reacción del sector a adoptar las nuevas tendencias de producción que se impulsan desde la comunidad internacional.

Solamente en la década de los 90 se produce la reacción a esta influencia y es cuando aparece CORPOICA como organismo del estado encargado de redireccionar la investigación agropecuaria, orientada hacia la aplicación de un nuevo modelo que pretende incorporar e institucionalizar estrategias científicas y tecnológicas acordes con la realidad productiva del agro en el país.

1.10.1 De los modelos de desarrollo agropecuario.

El anterior panorama, planteado de modo muy general, es el resultado de un largo proceso de desarticulaciones tanto a nivel de las políticas como de los marcos institucionales, que sentaron las bases para el deterioro anteriormente expuesto, y es suficiente para mostrar el agotamiento de los, hasta ahora adoptados, modelos de desarrollo, a pesar de los beneficios puntuales que haya traído consigo cada uno de ellos.

1.10.2 Modelo de sustitución de importaciones.

El modelo de sustitución de importaciones, también conocido como de Desarrollo "hacia adentro", acogido casi sin excepción en la región, inspiró la formulación de políticas económicas en América Latina desde los años cincuenta.

Bajo este modelo, el sector agropecuario cumplía un papel secundario frente al proceso de industrialización acelerada que debería jalonar el desarrollo y el crecimiento. En este sentido, se buscó un sector agropecuario de mayor

crecimiento para cumplir su función primordial de proveer recursos para el resto de la economía; así, para los años cincuenta, y con el fin de aumentar la productividad, se recomendó impulsar la mecanización de la agricultura y favorecer la transferencia de tierras de ganadería extensiva a la agricultura, sin hacer mención explícita de los aspectos redistributivos, de empleo y mucho menos de consideraciones ambientales.

El plan para la década de 1960/1970 hizo hincapié en la importancia de la reforma agraria, al mismo tiempo se mencionaba la importancia de la agricultura comercial y de la ganadería, como rubros más dinámicos dentro del sector, y nuevamente se defendía la mecanización como instrumento para elevar la productividad. Apenas para entonces surgía la preocupación por la distribución del ingreso rural.

El inicio de la década de los setenta se caracterizó por volver a colocar en un lugar prioritario la reforma agraria y por la inclusión y el papel que empezaron a jugar los insumos mejorados como mecanismo para incrementar la productividad, el inicio de la denominada Revolución Verde.

Este esquema, basado en postulados unilaterales de intensificación de la productividad y su inserción acrítica en el medio colombiano, que junto con elevadas tasas de crecimiento poblacional, la "explosión" urbana de los últimos 20 años, esquemas inequitativos de acceso y tenencia de la tierra, y políticas y programas de colonización y desarrollo rural generalmente diseñados sin ninguna consideración ambiental, se afianzaron a finales de los setenta y en la década de los ochenta, permaneciendo en mayor o menor grado hasta la actualidad.

1.10.3 El nuevo Modelo de desarrollo.

A pesar de que las políticas adoptadas bajo el esquema de sustitución de importaciones pretendían buscar incrementos de productividad, durante la década de los ochenta, el estancamiento en las tasas de crecimiento y productividad de la

economías latinoamericanas pusieron en evidencia las crecientes limitaciones del modelo de desarrollo "hacia adentro". La respuesta en países como Chile, Bolivia, México y Colombia fue poner en marcha un nuevo modelo basado en la inserción de las economías en los flujos del mercado internacional, modelo de desarrollo "hacia afuera". En este nuevo escenario, la problemática ambiental derivada de los modelos de desarrollo anteriores se debe enmarcar en el contexto de la globalización y regionalización de los mercados, debido a la presión que la competencia ejerce sobre mayores niveles de producción y por ende mayor consumo de recursos, dada una determinada estructura tecnológica.

Desde un punto de vista general, el funcionamiento de la economía de mercado y su expansión permite pensar que el modelo de desarrollo es insostenible, teniendo en cuenta que se fundamenta en el consumo no retributivo de recursos, y que los sobrecostos generados por el desgaste de los factores productivos pondrían, a corto plazo, en un plano no competitivo a las empresas. La globalización de la economía tiende a generar un mayor flujo de información sobre los riesgos de ciertos productos sobre la salud, el ambiente y la biodiversidad; es por ello importante insistir en la necesidad de avanzar en el desarrollo de actividades productivas de manera selectiva que puedan responder a las exigencias cada vez mayores de calidad ambiental de los productos ofrecidos al mercado. En este sentido, el problema fundamental se centra en cómo obtener una compatibilidad entre el desarrollo sostenible y un sector agropecuario competitivo.

1.11 COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE: "CONTRADICCIÓN O PROPÓSITO"

Los sistemas extensivos de explotación, los monocultivos, el uso masivo de pesticidas y fertilizantes, han convertido a la agricultura en cada vez más

consumidora de energía, materia y capital con graves repercusiones sobre los ecosistemas. La actividad agropecuaria se ha caracterizado entonces por una búsqueda de alta productividad a corto plazo, sin tener ninguna consideración sobre la permanencia futura de los recursos naturales. Todas estas actividades han generado degradación de suelos, agotamiento de las fuentes de agua, deforestación y destrucción de ecosistemas.

Por otra parte, los factores que vienen afectando el desempeño del sector agropecuario tienen que ver con la baja rentabilidad y competitividad de las actividades agrícolas; dificultades de financiamiento y capitalización; de acceso a la tecnología; de comercialización y mercadeo, y problemas relacionados con la violencia, la inseguridad y el entorno social en el que desenvuelven los productores.

Asimismo, el proceso de internacionalización de la economía colombiana en el contexto mundial de tendencia hacia el libre comercio, significa una relación y consistencia cada vez mayor entre los acuerdos comerciales plurinacionales y las políticas nacionales. Esta relación podría catalogarse como beneficiosa en el contexto de nuestro país, ya que su posición biogeográfica la ubica dentro de los países con mayor disponibilidad de recursos biogenéticos, así como de una gran diversidad de ecosistemas, potenciales de una amplia gama de producción.

Ante esa potencialidad, el gran desafío para participar en la apertura consiste en cómo conciliar políticas de modernización de la agricultura, hacerla incluyente y aumentar su productividad sin penalizar el uso de los recursos naturales, de tal manera que se asegure la sostenibilidad del desarrollo en el largo plazo. Es decir, compatibilizar las urgencias productivas del presente con las necesidades que enfrentarán las generaciones futuras.

Es así como dentro de las claras tendencias de política para el desarrollo de la agricultura del nuevo milenio, no escapan los conceptos de sostenibilidad y competitividad. Éstos se enmarcan dentro de una visión integral del desarrollo, en

la cual los procesos productivos del sector agropecuario no pueden ignorar el crecimiento económico ligado al mejoramiento de la calidad de vida de la población rural, sin detrimento de los recursos naturales base de dichos procesos productivos.

De esta manera, hablando en términos de política tanto nacional como internacional, no se trata sólo de optar por nuevas tecnologías productivas, sino de hacer la escogencia en dirección de nuevas políticas económicas, por la adopción de una estrategia que apunte a conquistar el mercado de la calidad en la producción: hablamos entonces del paso de la "cantidad" a aquel de la "cualidad", para que de esta manera la agricultura recupere su estado de relación amigable o sana con el medio ambiente.

1.12 EL PRINCIPIO DE JUSTICIA DISTRIBUTIVA EN EL SECTOR RURAL COLOMBIANO.

La justicia distributiva hace referencia a lo “*Justo*” o “*Correcto*” con respecto a la distribución o asignación de bienes en una sociedad. Sus principios son reconocidos como “*Normativos*” que tienen como función guiar la asignación de los beneficios y las cargas de la actividad económica. El filósofo John Rawls¹⁷ ofrece un modelo de una situación de elección justa para lo cual es necesaria una posición original y un estado de incertidumbre denominado “*Velo de Ignorancia*”. La distribución justa de los bienes en los diferentes miembros de la sociedad

¹⁷ **John Rawls** (21 de febrero de 1921, Baltimore, Estados Unidos, 24 de noviembre de 2002, Lexington, Massachusetts, Estados Unidos). Fue un filósofo estadounidense, profesor de filosofía política en la Universidad Harvard y autor de *Teoría de la Justicia*, (1971), *Liberalismo Político* (1993), *The Law of Peoples* (1999) y *Justice as Fairness: A Restatement* (2001). Es ampliamente considerado como uno de los filósofos políticos más importantes del siglo XX. Su teoría política propone dos principios sobre los cuales basar la noción de justicia a partir de una posición original en el espíritu contractualista de los filósofos políticos clásicos.

determina la aceptabilidad de las condiciones resultantes para la misma. Cuando se evalúan los niveles de riqueza o los patrones de distribución se evidencia un análisis de la justicia distributiva para lo cual, si retomáramos la teoría de la *Justicia Social* de Marx hallaríamos gran parte de las explicaciones que mueven los cambios en la sociedad por la dinámica económica y la influencia de acciones emancipadoras y dominantes al momento de distribuir los recursos. La equidad en el momento de distribuir recursos exige un alto grado de responsabilidad y reconocimiento de las características sociales, políticas y económicas por la cual se rigen los diferentes sistemas de accionar humano. El respeto por la vida y por el bienestar no puede estar desligado de la urgente necesidad de cambio y transformación del entorno, menos cuando tal concepción garantiza éxito y equilibrio en la búsqueda de igualdad y equidad en pro de lo verdaderamente justo.

El sector agropecuario colombiano se ubica en el contexto rural caracterizado por sus grandes extensiones de tierra y una enorme riqueza hídrica. De norte a sur y de oriente a occidente las explotaciones agrícolas y pecuarias del país están plenamente establecidas conforme a las necesidades de mercado y las cualidades ambientales de cada región, la dinámica de interacción entre los diferentes factores sociales y culturales están directamente intervenidas por el sector agropecuario que tradicionalmente ha representado el eje de transformación de la sociedad colombiana caracterizándola al país como una *Tierra campesina* rica en costumbres y saberes que no se detiene y que apropia las herramientas. Entre las innumerables bondades y alcances del sector a través de las décadas se encuentran obstáculos muy marcados en el sistema agropecuario, uno de esos obstáculos es – *lo impropio de la justicia distributiva*. No consiste en distribuir las ganancias económicas obtenidas por los semestres de producción en cada región, consiste en fortalecer cada uno de los elementos que conforman dicho sistema, esos elementos son:

- Recursos naturales.
- Factores Climáticos.
- Precios Internos.
- La Tasa de Cambio.
- Políticas de Apoyo.
- Investigación Científica.
- Rasgos culturales - tradicionalismos

La manera más justa de fortalecer los anteriores elementos es identificar la esencia de cada uno de ellos desde un enfoque filosófico para proyectar un entendimiento de las acciones y reacciones de interrelación, ejemplo: Si reconocemos el agua y el suelo como recursos vitales para la existencia humana por encima de cualquier interés antropocéntrico se lograría exaltar el respeto por lo biológico y todas sus extensiones comprendiendo que no hay nada más importante que el medio de vida y sus dinámicas biológicas. He ahí donde se identifica un equilibrio justo con opción de redistribución. La justicia distributiva no solo enmarca distribución de valores tangibles, también proporciona la reflexión sobre los procedimientos y prácticas al ser considerada como un principio normativo.

1.12.1 Crisis y pobreza urbana en Colombia.

En Colombia, el fenómeno de la pobreza tiene un marcado carácter rural. Según la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del DANE, en 2006 la pobreza nacional se ubicaba en torno al 45%, mientras que la rural alcanzaba el 62.1%. La brecha total en el ámbito nacional era de 20.2%, mientras que en el ámbito rural alcanzaba los 29.6%. En materia de acceso a servicios sociales y públicos, tradicionalmente las brechas urbano-rurales han sido significativas, si bien en las últimas décadas se

han reducido. Hoy en día, en las áreas rurales del país viven 11.838.032 personas, que constituyen el 26% de la población total. Algunos expertos señalan que en Colombia las crisis afectan más a la pobreza urbana que la rural. Esto ocurriría porque los mercados laborales urbanos son más sensibles al ciclo económico, en tanto que los mercados laborales rurales no se ven tan afectados por él. En esta crisis, se destaca que los efectos se manifestarán, principalmente, en los hogares que padecen la pobreza extrema o la indigencia, además de aquellos hogares vulnerables que se encuentran justo por encima de la línea de la pobreza. La gran preocupación es la vulnerabilidad en la que puedan caer estos hogares en términos de nutrición. Con respecto a la pobreza rural, se destaca su carácter estructural y la presencia de “*trampas de pobreza*” que impiden la acumulación y el mejoramiento continuo de los ingresos de los hogares. Entre las proyecciones de la crisis en lo que se refiere al sector rural, y en particular a la pobreza rural, destacamos: La pobreza rural en Colombia disminuye lentamente y la crisis afecta principalmente a los pequeños productores. Y aunque la pobreza no alcanzará los niveles de crisis anteriores, de un 80%, se cree que en esta oportunidad se tengan niveles de entre un 70% y 75%, aumentando el número de hogares por debajo de la línea de la indigencia.

En Colombia, el sector rural ha sufrido importantes transformaciones económicas y sociales en las últimas décadas. A principios de los años setenta, casi la mitad de la población vivía en el campo, la agricultura representaba algo más del 20% del PIB total, las exportaciones de origen agropecuario constituían el 75% de las exportaciones del país, y un solo producto agrícola el café desempeñaba un papel determinante en el comportamiento macroeconómico de la nación. En las siguientes décadas, tras un acelerado y traumático proceso de transformación de su agricultura, el sector decayó. De manera paradójica, el sector rural se ha transformado en el centro de atención por ser el escenario de grandes tensiones sociales. En el campo operan grupos violentistas, paramilitares armados y guerrillas, y se mantienen importantes cultivos ilícitos vinculados al narcotráfico.

Hoy, la actividad agropecuaria representa alrededor del 10% del PIB total del país, sus exportaciones corresponden al 19% de las exportaciones totales, y el café constituye el 5.7% de las exportaciones totales. El estancamiento en la generación de empleo en el campo, el exceso de oferta de mano de obra rural, la estabilidad en los jornales rurales, el ahorro de mano de obra a través de la transformación tecnológica, la discriminación a los cultivos que son capaces de generar empleo y la falta de apoyo a estos, han llevado a que se mantengan las condiciones de pobreza e inequidad en el campo demostrando una incesante injusticia distributiva de los recursos.

Aun así, la vida del campo colombiano está determinada esencialmente por la actividad agropecuaria, aunque también las actividades terciarias han adquirido importancia. Cabe señalar que si bien el grupo de productos agropecuarios exportables puede acusar el efecto más agudo de la crisis (expresado en la reducción de empleos de calidad y por ende en el aumento del nivel de desempleo rural), el grupo de los pequeños productores es el más afectado socialmente. Esto se explica por el gran número de personas que se desempeña en este rubro y que se vería perjudicado, lo que aumentaría la pobreza rural y la vulnerabilidad.

1.12.2 Actividades primordiales.

En Colombia, la población rural en edad de trabajar es de 8.542.811 habitantes y la económicamente activa es de 5.206.084. La población adecuadamente ocupada es de 56.2%. El nivel de desempleo rural es bajo (6.8%), pero el de subempleo es alto (49.9%). El sector rural colombiano se puede dividir de acuerdo a las actividades primordiales de su población.

Actividad agropecuaria. A finales del año 2008, el 64.5% de los ocupados del sector rural se dedicaban a este rubro.

Actividades terciarias. El comercio, los hoteles y restaurantes emplean al 12.1% de la población rural, en tanto los servicios varios emplean el 12% de la fuerza laboral rural.

Actividad manufacturera y otras ocupaciones. La industria manufacturera alberga solo al 5.6% de los ocupados rurales, mientras que la construcción y la explotación de minas y canteras ocupan juntas un poco menos de lo que emplea la industria.

1.13 ÉTICA Y EL MUNDO NATURAL: SISTEMAS PRODUCTIVOS

El biólogo David de Pomerai y el filósofo R.G Frey argumentan desde su experiencia y formación sobre los siguientes ítems:

- La ampliamente extendida pérdida de respeto por el mundo natural en general por los animales en particular.
- La diversidad biológica de los animales y la consecuente imposibilidad de agruparlos a todos en una sola categoría moral.
- El fundamento ético para reevaluar el estatus moral de los animales.
- Las formas en la cuales nuestra sociedad se compromete con patrones de la explotación animal (y sin duda del abuso), las cuales no puede abolirse de la noche a la mañana.
- Los problemas particulares propios de las nuevas tecnologías genéticas en relación con los animales.

Los anteriores aspectos, evaluados por los dos expertos demuestran inevitable conciliación entre lo biológico y lo filosófico, resaltando la importancia de la moral y la ética en el momento de entender que vida es más valiosa ya sea por su estatus, uso o calidad.

Comparto la posición biológica cuando el profesor Pomerai afirma y reconoce que la utilización de animales en experimentación humana ha sido clave en el descubrimiento de tratamientos para enfermedades y la prevención de otras, sin embargo, el exceso y desviación moral al manipular otros tipos de especies para beneficiar a la nuestra, demuestra la falta de coherencia entre lo biológico y lo moral y obviamente el irrespeto por la vida misma sin importar quien goce de ella.

El estudio del gusano redondo (*Caenorhabditis elegans*) permitió el conocimiento de toda su estructura genética y la caracterización de sus cualidades sensoriales y fisiológicas pero más allá de ese objetivo surgió una reflexión filosófica acerca de que tan valiosa es la vida en general cuando es alterada por la experimentación.

Existe un reconocimiento claro de lo que significa manipular vida sin importar el cuerpo que la contenga sea este animal o vegetal. Los animales poseen características neurofisiológicas muy similares a las del hombre, la capacidad de sentir dolor es retomada por varios expertos como Singer, dicha reacción surge como respuesta a estímulos para nada agradable, en la mayoría de los casos. Si los animales y los seres humanos compartimos reacciones y otras particularidades, es pertinente entender la vida como un elemento vital del que muchos individuos gozan.

No es pertinente y racional, desde el punto de vista filosófico, decir que la vida de un caballo pura sangre avaluado en doscientos millones de pesos es más importante que la de un hombre indigente de 30 años. Según Frey, la manera para determinar qué vida o individuo es más valioso debe partir de la comprensión del estatus moral en el que cada uno se encuentre según el individuo pensante. El hombre valora y califica según sus criterios (Antropocentrismo) quien tiene mayor importancia, de manera natural deduce sin titubeos que su semejante biológico es el indicado.

La marcada pérdida de respeto por el mundo natural en todos los espacios tanto sociales como de la ciencia ha significado la polarización de la opinión, en la que

muchos opositores alrededor del planeta sustentan y expresan su descontento irrefutable sobre el maltrato animal en experimentación o producción de alimento de manera desmedida y descontrolada. Los argumentos que presentan los defensores de la Bios – Animal son sólidos, derivados de métodos científicos comprobables que desgraciadamente no son suficientes para competir con la dinámica comercial mundial que se ha creado alrededor de la industria occidental.

El interés de capital supera cualquier oposición por mas argumentada que este, el respeto por la vida natural se ha ubicado en un segundo plano de importancia. “No sacrificaría mi enorme maquinaria e ingresos monetarios por quedar bien con la naturaleza” esta es tal vez de manera oculta, la posición de los grandes productores de la industria farmacéutica, agroquímica, o de los genios de la Biotecnología. Lastimosamente las políticas establecidas para el control de estos procedimientos no funcionan de manera equitativa y condenatoria, se sigue actuando con negligencia y dolor.

Aquellos que desean agrupar la diversidad biológica de los animales en una misma categoría moral siente la impotencia de hacerlo, puesto que es imposible lograr ubicar por formas de vida y clase de moral individuos que comparten una misma esencia con diferente naturalidad. Darwin estudio diversidad de especies, nunca trato de ubicarlas según su moral o esencia, comprendía que cada ser especie es única e irrepetible por el simple hecho de existir y que por tanto ningún ser humano podría atreverse a afirmar que tal especie es más importante que la otra. Tal vez desde la concepción antropocéntrica y utilitarista el hombre se ha atrevido a todo, violando las reglas de la naturaleza y modificándolas al extremo para su beneficio. No existe un fundamento ético para establecer un estatus moral de los animales, si existiese alguno hay que entender que está siendo nombrado y adjudicado por el hombre desde su capacidad inherente para llamar las formas o cosas por un nombre sean estas animadas o inanimadas. El estatus moral nace por el hombre y para el hombre, intentar asignárselo a un animal es atentar contra su racionalidad por que pone en duda su comprensión sobre la naturaleza.

Desde lo individual a lo colectivo vale la pena identificar que tanto se compromete la sociedad con los patrones de producción animal y de abuso sobre los mismos. En los países de occidente, y en especial en Colombia, las autoridades de estado y aquellas que de manera gremial se organizan para controlar y mejorar la producción de animales para consumo humano establecen y reactivan planes de acción desde lo sanitario como en lo experimental para garantizar un trato digno al animal, siendo bien conocidos por muchos que tales prácticas son inconstantes e insuficientes para preservar la vida natural y la sana interrelación entre las especies no humanas y nosotros.

No se puede hablar de parar la producción de carne en sistemas intensivos, pero sí de producir de manera controlada sin atentar contra las leyes de la madre naturaleza. El abuso animal se mantiene en muchos lugares destinados a su explotación, el compromiso social es ineficiente y fragmentado, las políticas estatales no imponen su rigidez y flexibilidad para aquellos que sí cumple; desde la ética para la vida animal hasta la Ética de la sostenibilidad se deben establecer una serie de normas morales que le den cabida a la reflexión Bioética y permita así la conciliación entre el desarrollo social y el respeto por la vida natural.

Tendríamos que empezar a resignificar los procesos biotecnológicos en los que se desea modificar caracteres físicos en los animales sin importar los intentos fallidos y fatales, como bien lo señaló Jeremy Bentham dos siglos atrás “el asunto no es si ellos pueden razonar, ni si ellos pueden hablar, sino el de ¿pueden sufrir? (Citado por Singer en 1986). El dolor debe mantenerse por siempre en el debate ya sea desde la perspectiva filosófica o médica, este al igual que los demás factores compartidos entre especies de manera análoga deben resurgir y argumentarse, deben ser expuestos constantemente sin desfallecer ante la comunidad científica para que en alguna época el trato a aquellos seres no humanos sea un tema apasionante y encantador tal y como lo hacemos cuando nos referimos al nacimiento de una cría humana y el amor de sus padres.

1.14 ÉTICA AMBIENTAL PARA LA AGROSOSTENIBILIDAD.

A cerca del valor no humano y por supuesto del humano es necesario conocer plenamente la manera correcta del cómo se aplica un sistema de valores teniendo en cuenta la utilidad del objeto o individuo y alternamente su sentido intrínseco.

La ética ambiental sugiere un conjunto de respuestas y recomendaciones a aquellas problemáticas vigentes en la “absurda y abusiva relación del hombre con la naturaleza”.

Red Morrison deduce que el hombre ha venido abusando del medio ambiente por lo menos hace 3600 años. Si bien entre las actividades humanas que han acompañado la evolución del intelecto, entre ellas, la agricultura y la ganadería, han sido la excusa sin obstáculos para empezar a crear un sistema de valores utilitaristas basados en la explícita necesidad de dar uso para bien común, algo que hoy en día se ha solidificado por el descontrolado crecimiento de la población humana en tal herido planeta.

Se establece un esquema para valorar el mundo no humano, para ello existe unas categorías de valor, el intrínseco, el instrumental y el inherente. El primero señala la importancia de dar un valor equitativo a todo aquel ser vivo o no vivo que comparte un espacio en este planeta y que por tanto transcribe el término “importancia” en un marco de totalitarismo, equidad y justicia natural. La segunda expone todo aquello no humano que expresa una utilidad o uso. Lo instrumental nace de una explicación racional del hombre por la necesidad de acudir a otros elementos para desarrollarse en un medio cambiante por su misma acción. Si bien el antropocentrismo cuelga en todos los procedimientos del hombre, aunque algunos personajes insistan en lo contrario. Las necesidades de la especie racional se pueden categorizar según factores sociales, económicos y culturales sin excluir la

urgente necesidad de supervivencia aunque esto demande el deterioro de los recursos naturales renovables y no renovables.

En Colombia, La ley 99 de 1993 Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones; suscita claramente en el **ARTÍCULO 3.- Del Concepto de Desarrollo Sostenible** que: *“Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades”* siendo esta una voluntad del estado y que con seguridad es compartida por muchas otras naciones y demás organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que estructuran y unen esfuerzos en pro de la defensa y conservación de la biodiversidad. La sostenibilidad depende de una fuente antropológica enriquecida por la reflexión post al error colectivo de la especie que trasciende y evoluciona alternamente al desarrollo social y “natural” del hombre.

Si bien es un hecho la urgente necesidad de la reflexión – acción con un soporte ético de no unos pocos sino por el contrario de todos nosotros, no sería imposible pensar en un futuro prometedor para lo no humano y lo humano. La Ética ambiental contribuye en la organización y solución de los conflictos de intereses que surgen en donde quiera que el hombre haga intervención sobre el ambiente.

Ser ético frente al ambiente es romper con los paradigmas enraizados en la dinámica de evolución social y natural de la especie humana. Lastimosamente hoy en día se habla de ética ambientalista por unos pocos que con sólida evidencia demuestran las acciones antrópicas y abusivas que el hombre en uso de sus capacidades genera con atribuciones utilitaristas y por consiguiente

antropocéntricas. La naturaleza es vista por muchos hombres y mujeres como una gran “bodega” que almacena materia prima lista para ser transformada en productos y subproductos para luego ser distribuida como mercancía.

Aldo Leopold en su frase “simples miembros y ciudadanos” invita una vez más a la reflexión sobre el papel que jugamos en este ambiente lleno de ecosistemas tanto acuático, terrestre y artificial. El Biocentrismo es una necesidad que nuestra capacidad de raciocinio debe admitir sin restricciones a sabiendas que no es necesario auto determinarnos como elementos claves en la existencia del planeta puesto que finalmente somos una especie más con capacidades particulares que nos hacen únicos en habilidades y formas de vida. Somos unos “visitantes de paso” y eso lo podría explicar con argumentos, si pudiese, el planeta tierra.

Los valores ambientales existen y crecen progresivamente, cuantificarlos plenamente es imposible puesto que son muchos los involucrados con dinámicas ambientales diferentes las cuales expresan inevitables dificultades para tal objetivo.

El uso de las selvas tropicales como caso de prueba en la ética ambiental es el mejor ejemplo o contexto físico – biológico que con mayor claridad expone las consecuencias de las acciones insostenibles del hombre. Los bosques y selvas tropicales son un conjunto de ecosistemas muy ricos por su biodiversidad, la fauna y flora simboliza majestuosamente el tesoro de la vida natural como un solo elemento en el que la intervención de agentes notablemente racionales no es necesaria para mantener su equilibrio en plenitud. El hombre y sus acciones utilitaristas lo han convertido en un ser que demanda necesidades y que en el intento de suplirlas crea otras acudiendo a la utilización de los recursos del medio natural sin tener en cuenta los límites de consumo. Son muchas las selvas en el planeta que han disminuido sus poblaciones bióticas en gran parte por el hombre y otra parte por acciones naturales.

Actividades productivas como la extracción de madera, la extracción de petróleo la agricultura y la ganadería exigen la adecuación de grandes extensiones de tierra y del recurso hídrico por lo cual se opta en satisfacer dichos intereses sin importar las consecuencias a corto y largo plazo.

“La Ética deriva su fuerza y enfrenta su desafío de la consideración de ejemplos reales” Para una especie consumista como la humana no es suficiente observar las consecuencias que genera las actividades humanas en el medio natural puesto que no es un interés colectivo. Existen condiciones extremas que harán guiar todos los intereses de la especie en su totalidad el día en que dichas evidencias dejen de ser una vitrina de exposición para convertirse en todo un paraíso de desolación, hambre, miseria y muerte a causa de la constante acción consumista descontrolada del ser humano. La Ética ambiental no puede universalizarse sin que los intereses colectivos apunten a la **SOSTENIBILIDAD** no se puede establecer valores utilitaristas a los elementos no humanos por qué la reflexión sobre el medio seguirá siendo cerrada sin posibilidad de cambio, se deben sumar esfuerzos para la concepción de valores inherentes en el que el hombre participe simplemente en la denotación y categorización de estos sin cuantificarlos y sin derecho a depreciarlos por la falta de carácter biológico que lastimosamente tiñe la marca del ser humano en este planeta.

1.15 ASUNTOS ÉTICOS EN AGRICULTURA Y EN PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.

Desde hace aproximadamente 12.000 años, el hombre ha cultivado el suelo con semillas de diferentes especies vegetales, en su mayoría cereales, en aquellos

tiempos hasta el presente, los cultivadores seleccionaban las mejores semillas extraídas de los frutos que cosechaban, con ellas sembraban pequeñas extensiones de tierra mejor llamadas como huertos. La variedad de especies vegetales que el hombre ingiere varía según la zona y la cultura, pero de manera general se puede citar los cereales y algunas hortalizas.

La cebada, el maíz, el trigo y el arroz son las especies de gramíneas que ocupan las mayores extensiones de tierra en diferentes lugares del planeta, principalmente en los países de occidente. Estos cereales son utilizados como materia prima de la cual se derivarán unos subproductos tales como harinas, cervezas, entre otros.

La canasta familiar del presente, en países desarrollados y en vía de desarrollados siempre se abastecerá por alimentos vegetales, cultivados en zonas rurales, con el cuidado de campesinos expertos, tristemente recompensados por la dinámica económica y comercial de la región.

La producción agrícola de la mano con la pecuaria, en la actualidad se halla irreversiblemente influenciada por la modificación genética en la cual se cambia o se añade genes de diversas variedades e incluso especies para obtener un individuo vegetal con características genotípicas y fenotípicas mejores a las originales. Para este caso la selección natural es desplazada por la selección artificial en la que se delimita un espacio como laboratorio de estudio en el que se realiza las diferentes prácticas necesarias para la modificación del material genético de las plantas y demás seres vivos.

El uso de la modificación genética en la investigación en plantas ha permitido conocer a fondo diferentes procesos fisicoquímicos y nucleares presentes en ellas. Al intercambiar material genético, lejos del proceso natural, se abre la posibilidad de conocer lo diminutamente desconocido. El interés primario de la comunidad científica, más allá de explorar, se ha tornado diversificado por otros intereses por lo menos más “rentables”. Los OGM desde los años 70 en Europa han representado la posibilidad de incrementar las producciones de toneladas/año de

diferentes cereales, en especial de la cebada, para la cerveza, trigo y maíz para subproductos como harinas que luego serán utilizados en sopas, tortas, galletería, panadería e incluso productos de belleza. El mercado agrícola está inundado de OGM, en las últimas décadas su cobertura ha aumentado un 400% lo cual conlleva a una mayor oferta que favorablemente es compensada por una gran y constante demanda. Los sistemas agrícolas tradiciones se desplazaron por la novedad del producto que se cosecha más rápido, tiene mayor tamaño y que evidentemente es más llamativo que el tradicional, todas estas ventajas del producto tradicional son ignoradas a pesar de la diferencia de precio el cual es superior, puesto que para obtener dicho producto con tales características se requiere de unas prácticas agronómicas mas sofisticas que incurren en más gastos que finalmente son insignificantes al lado de las ganancias monetarias que dichos cultivos generan.

La manipulación genética en plantas, además de generar cosechas rentables también presenta una cadena de consecuencias de carácter fitosanitario de contenido alimenticio. Se ha comprobado que variedades de *Oriza sativa* (Arroz) modificadas genéticamente, acelerando su proceso de maduración y tamaño de la semilla, disminuye la concentración de algunas propiedades necesarias para suplir la demanda alimenticia del consumidor animal y humano. Dicho en otras palabras, las características fenotípicas del nuevo producto solo buscan ser atractivas ante los ojos del consumidor sin dar paso al reconocimiento de sus propiedades alimenticias, estamos hablando de un valor agregado ineficiente.

Los cultivos GM dañan el medio ambiente puesto que la siembra en grandes extensiones de tierra exige una gran cantidad de plaguicidas y otros agroquímicos, que al estudiarlos y ver los efectos secundarios que estos generan a la microfauna, el agua, el suelo y el aire, se inicia a crear esa malgama de cuestionamientos frente a los OGM. Todos los factores ambientales se ven comprometidos y afectados debido a que la fuente de contaminación es expansiva y peor aún, propagada en muchas zonas del planeta. El problema de la utilización

de plaguicidas y agroquímicos ha sido tratado cuidadosamente por muchos países agrícolas para lo cual se han establecido políticas de control para sacar del mercado a aquellos productos que con previa confirmación científica afectan la salud animal y humana y relativamente el ambiente.

Si los cultivos genéticamente modificados siguen cubriendo las extensiones de tierra destinadas para cultivos, y las no destinadas, aumentara los índices de contaminación en todos los factores ambientales sin restricción alguna. Las ansias de mejorar los resultados del mercado efectivo focaliza al productor en obtener mayores ganancias sin importar las consecuencias en su entorno.

Otro problema grave es la pérdida de biodiversidad a causa de la siembra desmesurada de dichos OGM. Para poder sembrar más es necesario tener mayores extensiones de tierra para tal propósito, eso representa la tala de bosque y de manera relativa el desplazamiento de animales, insectos, entre otras especies. Alterar los ecosistemas intencionalmente por un interés netamente antropocéntrico no justifica la acción.

Se ha estimado que el crecimiento de la población mundial aumentará de aproximadamente los 6 mil millones actuales a un total de 8 mil millones hacia el 2030 y a 11 mil millones en 2050 (Kendall et al, 1997; Vasil, 1998) De este incremento, el 95% ocurrirá en las naciones más pobres del mundo a una tasa de cerca de 1.9% al año. Este pronóstico puede verse alterado siempre y cuando las prácticas y políticas internacionales acerca de la producción de alimentos de la mano con el control de la poblacional se equilibre a partir de una reflexión Bioética, y ante todo sustancialmente racional.

Los OGM perduran y crecerán gracias al acelerado incremento de la población por la cual también crecerán las producciones de otros alimentos, sean estos animales o vegetales. La ecuación es sencilla, a mayor población, mayor demanda de

alimento = Mayor impactos ambientales ($P \Rightarrow DAL \Rightarrow IA$). El principio de desarrollo sostenible se debe resignificar y orientar al rescate de algunas prácticas ancestrales que contribuyan a la conservación de los recursos naturales y que en la actualidad con el uso de las nuevas tecnologías pueda reajustarse e incorporarse sanamente a los diversos sistemas de producción tanto agrícolas como pecuarios.

La comunidad científica tiene que actuar consecuentemente desde una visión holística pero ante todo biocentrista en la que las decisiones tomadas vayan acorde a las necesidades del medio y de la población, mejorando las prácticas de laboratorio en las que se modifican los organismos que más tarde al ser multiplicados sirven de alimento a muchas personas y animales.

2. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

2.1 PANORAMA DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN COLOMBIA.

2.1.1 El sector agrícola.

En la colonia, y en los primeros años de la república, hasta 1850, la agricultura fue, como en el periodo anterior a la conquista, el sector dominante de la economía. El principal producto de la agricultura indígena era el maíz, que se cultivaba en gran escala en las diferentes regiones, el altiplano cundiboyacense, los santanderes, Antioquia, la costa Caribe. Los cultivos se diversificaron en el periodo colonial en que aparecieron el tabaco, el añil, las quininas, el té de Bogotá, la papa, la yuca, el teobroma o cacao, anís, plátano, etc, cuya producción suplía el consumo doméstico, con reducidísimos excedentes. En el siglo XIX, la agricultura

constituyó la base de la economía colombiana y de su comercio exterior. Se exportaban añil, tabaco, quina, cueros, y oro y plata en pasta. Hacia los años setenta el café entró a formar parte de los productos de exportación.

Se concibió en el siglo XIX la idea de que la vocación económica de los países latinoamericanos residía en la agricultura y Colombia entró de lleno en el plan de fortalecer, consolidar e incrementar su producción agropecuaria con miras a cubrir el consumo interno y generar excedentes. Debido al clima peculiar del país que, como resultado de su sistema montañoso presenta pisos de variada temperatura, Colombia puede producir toda suerte de vegetales, desde los que requieren una alta temperatura para su desarrollo hasta los que sólo se producen en zonas muy frías.

En la década de los 90, la agricultura colombiana se desplomó. Los agricultores atribuyen a la apertura la causa del colapso. La importación de alimentos primarios y procesados quebró los precios de los productos agrícolas y arruinó a los agricultores. El campo, dicen, quedó devastado. La industria algodonera, antes floreciente, entró en estado de coma. Los cultivos se redujeron a los que podían competir con ventaja en el mercado: Café, maíz, flores, tabaco, banano, azúcar, entre otros; pero, tanto o más que la *apertura*, en la crisis del campo inciden otros factores como la violencia, los narco cultivos y la pobreza en que vive la gran mayoría de la población campesina (cerca del 74% según estimativos de DANE en 1998). En 1985 el porcentaje de la población total del país dedicado a la agricultura y las labores del campo era del 32%. En la década de los noventa la recesión económica y la acción de los grupos paramilitares y subversivos, generaron enormes desplazamientos de la población campesina hacia los centros urbanos, con lo que a la crisis del campo se agregó un drama humano estremecedor.

2.1.2 Actividad pecuaria.

La ganadería adquirió importancia desde mediados del siglo XIX, en que se introdujeron al país los primeros ejemplares de ganado Durham. A medida que avanzó el siglo de la ganadería se consolidó como el segundo renglón de importancia en la economía colombiana y dio origen a una amplia industria lechera. En la primera mitad del siglo XX la ganadería colombiana efectuó provechosos cruces de ganado criollo con razas nobles europeas y estadounidenses, como Holstein, Normando, Red Poll, Pardo Suizo, Shorthorn, Charolaise, Aberdeen-Angus, Guernser, Jersey, Lincoln, Cebu, Santa Gertrudis, lo cual permitió que la calidad del ganado colombiano aumentara de peso y carne.

Los estimativos de cabezas de ganado vacuno llegaron a 24.475.482, y se calcula que en 1999 alcanzaron los 32 millones cabezas. El total de cabezas de ganado caballar, mular, asnal, porcino, ovino y caprino era, en 1961, de 6 millones; para 1999 el cálculo es del triple de esa cifra, o sea, 18 millones de cabezas.

REFLEXIÓN ACTUAL

Son muchos y diversos los mecanismos políticos que a través de la historia han implementado los diferentes gobiernos en Colombia buscando promover el desarrollo agropecuario y rural. Recientemente, la discusión sobre la modernización de este sector parece centrarse en la conveniencia o no de la liberalización del comercio. Al respecto, son muchas las posturas y grandes las diferencias de los diversos actores involucrados en el debate, que van desde posiciones de rotundo rechazo a cualquier medida aperturista, hasta afirmaciones que señalan la apertura comercial como un paso de gran importancia para la modernización del agro.

Aunque algunos sectores de base siguen oponiéndose a que Colombia tome medidas que promuevan el incremento de los flujos internacionales de comercio, en la actualidad parece ser que el debate se concentra en los instrumentos y medidas que el Gobierno debe tener en cuenta para hacerlo. Es por esto que están surgiendo cada vez más propuestas que, a partir de enfoques económicos, sociales, ambientales e institucionales, buscan aportar al diseño de las políticas.

El marco más utilizado hoy en día en Colombia para analizar la situación y perspectivas del sector agropecuario y rural desde un enfoque de largo plazo es el de “modelos de desarrollo”, según el cual el sector enfrentó un tránsito muy acelerado hacia un esquema de apertura a principios de los años noventa y, posteriormente, la aplicación de algunos ajustes por efecto de una mayor experiencia en materia de integración económica y comercial. Sin embargo, este proceso ha sido mucho más complejo por la problemática del conflicto social colombiano, las acciones de los grupos armados ilegales y la incidencia del narcotráfico.

Haciendo el esfuerzo de inscribir nuestra situación actual dentro de ese proceso de largo plazo, se percibe que el desarrollo agropecuario ha sido marcado por diferentes fenómenos, que no difieren en lo esencial de lo experimentado por otros sectores productivos en Colombia y en otros países: Creciente importancia del mercado como ámbito en el que se determinan parámetros básicos de precios, cantidades y calidades. Se destaca el importante papel de los agentes privados como tomadores de decisiones y la necesidad de disponer de instrumentos -tanto de Estado como de mercado- que permitan acompañar y apoyar esas decisiones.

2.1.3 Aspectos institucionales - *Limitaciones de la institucionalidad agropecuaria.*

En términos generales, la estructura institucional del sector agropecuario está compuesta por diversos sistemas y subsistemas que se conectan con diversas áreas de la política y que cubren temas como las relaciones entre ministerios,

ciencia y tecnología, desarrollo rural, financiamiento, adecuación de tierras, medio ambiente e información. Estos sistemas y subsistemas adolecen de problemas como:

- Duplicidad de funciones y falta de coordinación entre ministerios, para la ejecución de políticas conjuntas.
- Desarticulación entre las distintas entidades que ejercen actividades en ciencia y tecnología.
- Lentitud y limitado alcance de las gestiones en materia de desarrollo rural.
- Creación de entidades paralelas que duplican las acciones y funciones del Estado.
- Discrecionalidad de los ejecutores de la política ambiental en las regiones, resultando en conflictos entre la realidad productiva y la normativa ambiental general.
- Escasa o nula capacidad de gestión de las instancias descentralizadas de la política agropecuaria.
- Falta de coherencia metodológica y de confiabilidad en la información estadística Oficial.

2.2 LA ORINOQUIA COLOMBIANA.

La Orinoquía es una región geográfica de Colombia, determinada por la cuenca del río Orinoco y conocida como **Llanos Orientales**. Es una región de intensa actividad ganadera donde se escenificaron importantes luchas durante la época de la Independencia colombiana y venezolana. Culturalmente está habitada por el llanero, individuo común también a los Llanos venezolanos.

Hay una diferencia entre ambos términos: la Orinoquía hace referencia a la *Cuenca hidrográfica del río Orinoco*, la cual se extiende desde los Andes a las selvas amazónicas (el mismo río Orinoco nace en la selva amazónica venezolana), mientras que Los Llanos se caracterizan por una vegetación de estepas inundables y bosques de galería.

Subregiones naturales

Las subregiones naturales de la Orinoquía colombiana son las siguientes:

- Piedemonte Llanero.
- Llanuras del Meta.
- Llanuras del Guaviare.
- Pantanos del Arauca.
- Serranía de la Macarena.

Hidrografía

Conforman la hidrografía de la región todos los ríos de la vertiente del río Orinoco (incluyéndole), los cuales suman unos 328.000 km². Está formada por las siguientes cuencas:

- Cuenca del río Guaviare (140.000 km²)
- Cuenca del río Meta (112.000 km²)
- Cuenca del río Vichada (26.000 km²)
- Otras cuencas menores (22.000 km²)

- Cuenca del río Tomo (20.000 km²)
- Cuenca del río Arauca (parte colombiana) (8.000 km²)

Economía

La Economía en Los Llanos se basa principalmente en la ganadería extensiva y en la extracción de petróleo. En los llanos de Arauca se encuentra Caño Limón, uno de los principales yacimientos petrolíferos de Colombia, en el departamento del Meta recientemente se han encontrado diversos posos petrolíferos y en el pie del monte de Casanare se encuentran los campos de Cusiana. Existen varios proyectos agrícolas, así como algunos proyectos energéticos basados en la energía eólica, pero la ganadería domina la mayor parte de la actividad llanera. También depende mucho de los sembrados y de los grandes pastizales que allí se encuentran.

Departamentos y capitales

Los departamentos que tienen territorio en Los Llanos colombianos son:

- Arauca-Arauca
- Casanare-Yopal
- Meta-Villavicencio
- Vichada-Puerto Carreño
- Guainía-Puerto Inírida, cuyo territorio sur pertenece a la Amazonía
- Guaviare- San Jose del Guaviare, su capital se encuentra en terreno llano, pero la mayor parte del departamento es Amazónico.

Ciudades

Las principales ciudades de los Llanos Orientales son, en su orden: Villavicencio, la ciudad capital del Departamento del Meta; Yopal, la ciudad capital del Departamento del Casanare; Arauca, la ciudad capital del Departamento de Arauca; San José del Guaviare, la capital del departamento de Guaviare; Puerto López, municipio del departamento del Meta; Tame, en el departamento de Arauca; Aguazul, en el departamento de Casanare, al igual que Orocué; Puerto Carreño, la capital del departamento del Vichada; Inírida, la ciudad capital del departamento de Guainía. Acacias; departamento del Meta.

Cultura

El llanero es la subcultura colombiana dominante en la región y de particularidades bien distinguibles. El *llanero* es trabajador, dedicado a la crianza de ganado (*el vaquero* por excelencia de Colombia) dada la inmensidad de las llanuras que permiten criar el mejor ganado del país.

Debido a las circunstancias ambientales, a las formas de trabajo (vaquería, montar a caballo), su música, sus leyendas, su vivienda, el llanero utiliza un traje fresco, liviano y sencillo. A través del tiempo han existido diferentes tipos de trajes por la presencia de culturas foráneas y los avances en los tejidos, pero actualmente es como se describe al comienzo. El vestido con el que se baila el joropo (danza tradicional llanera) es en la mujer una falda ancha de pisos que cae al tobillo en la que se gastan siete varas de tela de fondo claro o rojo y con flores, sobre la costura de cada piso lleva ojalón (cinta). Se utiliza enagua y combinación ancha. La blusa de manga tres cuartos, cuello alto, adornado con cintas y botonadura atrás en el mismo color de la falda, enterizo (pegado falda y blusa), cotiza de suela y lazos de cinta que adornan la cabeza. Hoy, se usa la misma falda pero en el borde lleva encaje ancho y va a media pierna; blusa blanca con escote, arandela y

manga corta. La mujer llanera prefiere llevar el cabello suelto con una flor de cayeno. El hombre en un comienzo usaba pantalón blanco remangado a media pierna (para cruzar el río), camisa blanca o roja sin cuello. También pantalón negro con camisa blanca. En algunas ocasiones usaban vestidos completos color kaqui, camisa que bajaba suelta por encima del pantalón. Usaba sombrero alón prefiriendo el *peleoguama* por lo pesado para garantizar que en la carrera del caballo o zapateo no se caiga, es de color negro o araguato.

Comida típica

Uno de los platos más típicos de esta región es la ternera a la llanera o mamona, la cual se prepara asando unos cortes típicos de ternera en un horno de barro a 250 C durante todo un día (de 8 a 14 horas). Otros platos especiales son la hallaca, exquisito tamal relleno con carne de tortuga y verduras; el palo a pique, una preparación de frijol veguero con carne; el arroz llanero, que contiene rabo de res y verduras; el conejo en vino, deliciosa preparación llanera del conejo; el pabellón criollo, plato que contiene carne de res, caraotas (frijoles negros), arroz blanco, huevo y tajadas de plátanos. Una clase típica de arepa es la cachapa (arepa dulce de choclo o jojote con queso). También sopas como el hervido de guamarra (gallina taparuca, variedad llanera de la gallina) y el picadillo con carne de res cecina (salada y seca al sol). Hay bebidas típicas como la chicha de arroz y el Guarroz. Un pez típico es el Coporo, delicioso preparado con manteca de cerdo. El casabe es otra comida muy acostumbrada, preparada a partir de la yuca prensada (típicamente usando un sebucán) y asada en un tiesto o budare.

Ferias y fiestas

El Festival Nacional de la Canción y Torneo Internacional del Joropo:

Torneo Internacional del Joropo tiene su primera versión en el año de 1960 año en el cual el Meta fue erigido departamento. En el marco del Torneo se realizan actividades tales como: competencias de toros coleados, trabajo del Llano, Festival Gastronómico, muestras artesanales, exposición de arte público (fotografías) en el Foto museo del Meta, exposición de pintura y escultura en la Sala Floramarillo y Galería La Vorágine. Cada año se dan cita en Villavicencio los más destacados intérpretes de la música llanera de Colombia y Venezuela en calidad de artistas invitados o como participantes a los concursos convocados en la modalidad de intérpretes, compositores y bailadores de la música tradicional llanera.

Fiestas Patronales de Arauca:

Las Fiestas Patronales de Santa Bárbara de Arauca, participan las expresiones autóctonas de la región colombo-venezolana bajo una mirada fraternal que no conoce fronteras. El festival hace parte del patrimonio musical de los llaneros de Colombia y Venezuela y exalta los valores culturales compartidos como expresión de identidad, territorialidad e idiosincrasia de los pueblos fronterizos presentando como eje fundamental del festejo al joropo, el canto recio, el pasaje, la copla, el baile y el corrío. Desde hace más de treinta y nueve años se realiza en Arauca el Torneo Internacional del Joropo y el Contrapunteo, donde se reciben intérpretes de joropo de los estados venezolanos de Apure, Barinas, Portuguesa, Guárico y Cojedes y de los departamentos colombianos de Casanare, Arauca, Meta y Vichada, entre otros.

Las festividades de los pueblos llaneros han girado en torno a un patrono de origen divino: Santa Bárbara, en Arauca; la Virgen de la Asunción, en Tame, la Virgen de la Candelaria, en Orocué. La programación contempla actos religiosos que dan paso al jolgorio de alborada, riñas de gallos, carreras de caballos, coleo y

parrandos. El calendario recoge las fiestas de Arauca en la primera semana de diciembre; en Tame, el 15 de agosto; en Maní,

Casanare, el 6 de enero; en San Martín, Meta, el 11 de noviembre; en Puerto López, Meta, el 28 de diciembre. En la actualidad las procesiones han sido remplazadas en su mayoría por el desfile de carrozas de “reinas” y las fiestas se denominan reinados.

2.3 AGRICULTURA MUNDIAL.

En los últimos años la masa de crecimiento de la producción agropecuaria mundial y los rendimientos de los cultivos han disminuido, por esto ha suscitado temores de que el mundo ya no es capaz de incrementar lo suficiente la producción de alimentos y otros productos para asegurar la adecuada alimentación de la futura población.

Una gran parte de la población mundial sigue sumida en una pobreza absoluta y carece de los ingresos necesarios para transformar sus necesidades en una demanda efectiva. Este infortunio es el resultado creciente de la inoperatividad de los sistemas políticos y económicos en las diferentes naciones, la mala administración de recursos y la desviación de los intereses de producción y desarrollo, componen la razón principal del desequilibrio social que por siglos a agobiado a la humanidad en su búsqueda de avance y evolución sin considerar los efectos de las acciones individuales y colectivas.

Sí la producción agropecuaria mundial puede crecer ahora en línea con la demanda, siempre que se apliquen las políticas nacionales e internacionales necesarias para fomentar la agricultura sostenible, es poco probable que se

produzcan situaciones de escasez a nivel mundial, por lo menos a corto plazo, pero se debe reconocer la existencia de las problemáticas a nivel nacional y locales que pueden empeorar a menos que se hagan esfuerzos políticos promovidos por los diferentes sectores productivos.

Alimentación y Nutrición.

Se han dado grandes pasos para mejorar la seguridad alimentaria. La proporción de personas que viven en las grandes ciudades, con la ingesta de alimentos por debajo de 2200 Calorías diarias disminuyó el 57% entre 1964 - 1996, el 10% en 1997- 1999. No obstante, 776 millones personas que viven en dichas ciudades en desarrollo siguen padeciendo desnutrición, es decir, una de cada 6 personas aproximadamente. (FAO)

Se espera que el progreso se ajuste en un contexto mundial respecto al estilo de nutrición sana y equitativa para hacerlo relativo y no paralelo a la reducción de la pobreza. La incidencia de la desnutrición para el año 2030, se prevé que las tres cuartas partes de la población se verá seriamente afectada por los malos hábitos alimenticios dando como resultado una notable desnutrición a pesar de vivir en condiciones físicas y artificiales deslumbrantes.

La acelerada demanda de alimentos, proporcional al incremento de la población mundial, justifica la actual situación de pobreza y desnutrición. Los recursos naturales se agotan, el suelo, agua y aire pierden su esencia existencial para convertirse en una propiedad humana de uso desmedido. El sector productivo primario universal cree argumentar el uso racional de los recursos, lo que no exponen a la luz pública es su inamovible posición de producción con todas las estrategias de expansión y dominio mercantil que conllevan a la adquisición de poder. El dinero marca la diferencia entre el desarrollo humano y el desarrollo

social, los daños a corto, mediano o largo plazo no son tenidos en cuenta de manera seria. Tanto el sector agropecuario mundial como todos los demás sectores productivos deben ajustar sus intereses en pro de un desarrollo sostenible siendo este una alternativa de equilibrio que presentaría menos daños secundarios y que invitaría a la humanidad a reflexionar sobre los daños causados hasta el momento para evitar caer nuevamente en aquel malévolos círculo de errores viciados por el dinero, el monopolio y el antropocentrismo.

2.4 PRÁCTICAS PECUARIAS – FAO.

Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) se entienden como la aplicación del conocimiento disponible para la utilización sustentable de los recursos naturales básicos en la producción, de manera benévola, de productos agropecuarios alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que procurar la viabilidad económica y la estabilidad social¹⁸.

La tendencia mundial en el incremento de productos pecuarios y las últimas estimaciones realizadas por la FAO con respecto a la producción ganadera consideran que el consumo de carne se incrementará de 233 millones de toneladas de carne en el 2000 a 300 millones de toneladas en el 2020, y con respecto a la producción láctea de 568 a 700 millones de toneladas para el mismo periodo. Mientras que la producción de huevo se espera que aumente en un 30 % para los mismos años. Lo que demuestra un incremento sustancial en la producción de proteína animal para satisfacer la demanda originada por el crecimiento de la población del planeta.

¹⁸ Buenas Prácticas Ganaderas. Moisés Vargas Terán/ Oficial de Producción y Salud Animal. FAO/RLC, Santiago, Chile.

El Continente Americano en el ámbito mundial, es el primer productor de carne bovina, tercero de carne suina y primero en producción láctea, solo por citar algunos de los productos pecuarios más destacados, así mismo, si se le compara con otros continentes, ostenta la menor concentración de superficie por habitante y población animal. Por lo que lo sitúa en un lugar privilegiado, para abastecer los incrementos en la demanda de productos pecuarios de calidad, a través de los mercados nacionales e internacionales.

La modalidad actual en el comercio internacional de productos agrícolas mediante la Asociación de grupos de países como el ALCA, NAFTA, MERCOSUR, CAN, CARICOM, UE y otros, brindan una excelente oportunidad a los productores pecuarios de carne, leche y huevo en la región. Al mismo tiempo que los obliga a seguir las nuevas exigencias surgidas de los consumidores en el Continente Americano y otros, a fin de tener acceso a productos pecuarios inocuos, de calidad y a un costo accesible. Además, de implementar la cada vez más creciente tendencia de realizar la comercialización de los productos mediante cadenas de supermercados nacionales e internacionales, disminuyendo la práctica comercial a través de pequeños expendios y mercados tradicionales. Por lo anterior, las BPG contribuyen sustancialmente a enfrentar con éxito las nuevas demandas de consumo y comercialización de productos pecuarios, permitiendo dar seguimiento a la calidad e inocuidad del producto (“de la dehesa a la mesa”) en la cadena alimentaria y vigilar que los productos no contengan residuos que afecten el medio ambiente, arriesguen la salud de la población y de las personas que participan en su elaboración, y se cuide del bienestar de los animales.

Concretamente la BPG se pueden orientar a cubrir los siguientes aspectos: a) Instalaciones (ubicación, seguridad biológica, características de la construcción y el predio, condiciones de higiene); b) Control de plagas (roedores, insectos); c) Sanitario (salud animal, uso de fármacos, situación sanitaria, almacenaje de

vacunas y fármacos, desecho de productos veterinarios); d) Alimentación y agua (elaboración/compra y suministro de alimentos, disponibilidad y uso del agua); e) Transporte animal (regulación general, aspectos de higiene, características de la carga, transporte y descarga, responsabilidades durante la operación); f) Registro e identificación animal (identificación individual de los animales, registro individual con historial veterinario y de manejo zootécnico), g) Bienestar animal (evitar dolores innecesarios, condiciones confortables en albergues, prevención y control de enfermedades, de acuerdo a la especie superficie adecuada entre congéneres, reducción de los niveles de estrés); h) Condiciones laborales (capacitación del personal, seguridad e higiene del personal y los animales que se manejan); i) Manejo medioambiental de residuos (manipulación de guano y purines).

Actualmente la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en la América Latina y el Caribe, está fomentando las BPG mediante la implementación de los siguientes proyectos de cooperación técnica en los ámbitos nacional y regional:

1. Evaluación y Reforzamiento del Sistema de Prevención de la Encefalopatía Espongiforme Bovina y el Sistema de control de Control de Calidad de Piensos en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México, Paraguay, Perú y Uruguay.
2. Apoyo a la crianza y aprovechamiento de los camélidos sudamericanos en la Región Andina (Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Perú).
3. Desarrollo en la producción de pequeños rumiantes en Barbados, Belice, Saint Kittes & Nimbéis, Trinidad y Tobago.
4. Fortalecimiento tecnológico en salud animal en la Argentina (Peste Porcina Clásica, Fiebre Aftosa)

5. Bases para el establecimiento de un Sistema Nacional de Identificación y Registro del Ganado Bovino en Chile.

6. Preparación de un programa de desarrollo agropecuario en el marco de los tratados de libre comercio en Chile.

7. Capacitación en tecnología de la carne y utilización de extensores en Costa Rica, Cuba, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

2.5 LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS.

Los sistemas agropecuarios son complejos biológicos, económicos y sociales. En su análisis es posible encontrar evidencias de un potencial agropecuario, así como de una serie de factores limitantes y restricciones que es necesario afrontar en la búsqueda de un desarrollo agropecuario sostenido. Durante mucho tiempo, la investigación de sistemas agropecuarios ha estado enfocada en la solución de problemas agropecuarios a nivel de finca y, en algunos casos, a nivel de región con grandes expectativas de impacto.

Sin embargo, la solución de estos no es independiente de los elementos que integran la cadena producción-consumo, ni es sólo disciplinaria en el concepto de investigación agropecuaria o de investigación de mercados. En ambos casos se requiere de un análisis y entendimiento global del entorno de necesidades y producción potencial en relación a finca y mercado.

2.5.1 El concepto de sistema de producción agropecuaria.

Los agricultores conciben a sus fincas, sean estas pequeñas unidades de producción destinadas a la subsistencia o grandes compañías, como sistemas en sí mismas.

Bangladesh ilustra la complejidad estructural y las interrelaciones existentes entre los varios componentes de la pequeña unidad productiva (*Ver Gráfica 1*). El gráfico muestra la variedad de recursos naturales de los que disponen las familias agropecuarias. Estos recursos normalmente incluyen diferentes tipos de tierra, varias fuentes de agua y el acceso a recursos de propiedad común –incluyendo estanques, áreas de pastoreo y bosques. A estos recursos naturales básicos se pueden añadir el clima y la biodiversidad; así como, capital humano, social y financiero. El diagrama también ilustra la diversidad que caracteriza la forma de subsistencia de la mayoría de pequeños agricultores.

Cada finca cuenta con características específicas que se derivan de la diversidad existente en lo relacionado a la dotación de recursos y a las circunstancias familiares. El conjunto del hogar agropecuario, sus recursos y los flujos e interacciones que se dan al nivel de finca se conocen como *sistema de finca*.

Los elementos biofísicos, socioeconómicos y humanos de una finca son interdependientes y por lo tanto, las fincas pueden ser analizadas como sistemas desde varios puntos de vista. La dotación de recursos de una finca en particular depende, entre otras cosas, de la densidad poblacional, la distribución de recursos entre los hogares y de la efectividad con que las instituciones determinen el acceso a los recursos.

Independientemente de su tamaño, los sistemas de finca individuales están organizados para producir alimentos y para cubrir otras metas del hogar agropecuario mediante el manejo de los recursos disponibles, sean éstos propios, alquilados o manejados de manera conjunta –al interior del entorno social, económico e institucional existente. Por lo general consisten de una amplia gama de procesos interdependientes de recolección, producción, y post- cosecha. Por lo que, aparte de la producción y crianza del ganado, las formas de subsistencia del hogar agropecuario pueden incluir pesca, agroforestería, así como actividades de caza y recolección. También se incluye el ingreso extra-predial que aporta significativamente a las formas de subsistencia de muchos de los hogares rurales de bajos ingresos. Los sistemas de finca no se encuentran únicamente en áreas rurales, pues existen niveles significativos de agricultura urbana en muchas ciudades y pueblos de un sinnúmero de países en desarrollo.

El funcionamiento de un sistema de finca está fuertemente influido por el entorno rural externo, incluyendo las políticas e instituciones, mercados y redes de información. Las fincas, no solo se encuentran estrechamente relacionadas a la economía extra-predial por medio de los mercados de productos básicos y laborales, sino también por la estrecha interdependencia existente entre las economías rural y urbana. Por ejemplo, es bastante común que las familias de pequeños agricultores obtengan un porcentaje significativo de su ingreso –por lo general 40 por ciento o más- a partir de actividades extra-prediales.

A esto se añade que tanto mujeres como hombres, que constituyen las familias agrícolas, están relacionados a comunidades rurales y redes sociales, y este capital social influye en el manejo de las fincas.

Un *sistema de producción agropecuaria*, por su parte, se define como el conglomerado de sistemas de fincas individuales, que en su conjunto presentan una base de recursos, patrones empresariales, sistemas de subsistencia y

limitaciones familiares similares; y para los cuales serían apropiadas estrategias de desarrollo e intervenciones también similares. Dependiendo del alcance del análisis, un sistema de producción agropecuaria puede englobar, ya sea unas cuantas docenas o millones de hogares agropecuarios.

Durante los últimos 30 años el enfoque original utilizado para analizar los sistemas de producción agropecuaria ha evolucionado sustancialmente; éste se ha ampliado gradualmente y ha puesto mayor énfasis en la integración horizontal y vertical; también ha hecho énfasis en las diversas formas de subsistencia de los hogares agropecuarios y en el papel de la comunidad, del medio ambiente y de los servicios de apoyo. El uso del enfoque de sistemas de producción agropecuaria (ESPA) como marco de análisis se popularizó en la década de 1970 y ha contribuido a un cambio de paradigmas en la visión del desarrollo rural. Se ha dado una transición de la visión reduccionista predominantemente vertical del desarrollo agrícola, dominada por consideraciones técnicas en cuanto a la productividad, hacia una perspectiva más holística. Esta nueva perspectiva está basada en una meta más amplia de formas de subsistencia mejoradas y una mayor seguridad alimentaria al nivel familiar, en donde la estructura del hogar, el género, las redes sociales, instituciones locales, la información política y los mercados tienen un papel decisivo. De manera paralela, las técnicas analíticas han adquirido un tinte más participativo con un énfasis cada vez mayor en el conocimiento nativo y sobre la planificación grupal, la experimentación y el seguimiento.

En la actualidad se hace un énfasis cada vez mayor en que la comunidad agrícola es la principal responsable del cambio y la fuente de las iniciativas. Con este cambio, la importancia subyacente de la capacidad del recurso humano ha sido ampliamente reconocida.

GRÁFICA 1. Evolución del enfoque de sistemas de producción agropecuaria.

Características	Década 1970s	Década 1980s	Década 1990s	Década 2000s
Nivel del Sistema				
Finca				
Hogar Agropecuario				
Grupos/Comunidad				
Distrito/Zonas/Area o Sector				
Forma de Subsistencia				
Cultivos				
Cultivos-Ganadería				
Forma de Subsistencia Múltiple del Hogar Agropecuario				
Enfoque Funcional				
Investigación				
Investigación y Extensión				
Investigación, Extensión y Servicios de Apoyo				
Multisectorial incluyendo Infraestructura				
Enfoque de los Actores				
Sector Público				
Sector Público y Sociedad Civil				
Sociedad Civil, Sector Público y Privado				
Otros Enfoques				
Género				
Seguridad Alimentaria familiar				
Productividad y Manejo de Recursos				

Fuente: Adaptado de Dixon y Anadayasakeram (2000).

Nota: Las áreas más oscuras indican que en ese periodo el enfoque se ha centrado en ese elemento.

2.6 PRINCIPALES CATEGORIAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIA.

La caracterización de los principales sistemas de producción agropecuaria provee un marco en el cual se pueden definir tanto estrategias de desarrollo agrícola como intervenciones apropiadas. La decisión de adoptar estos amplios sistemas de producción inevitablemente genera un grado considerable de heterogeneidad al interior de un sistema en particular. No obstante, la alternativa de identificar los numerosos y muy distintos sistemas de producción agropecuaria al nivel micro en cada país en desarrollo –lo que podría resultar en cientos e incluso miles de sistemas al nivel mundial- complicaría la definición de respuestas estratégicas que sean apropiadas, tanto al nivel regional como global y esto no haría más que disminuir el impacto global del análisis. Por lo tanto, se han identificado y cartografiado únicamente los principales sistemas de producción agropecuaria a fin de estimar la magnitud de su población y base de recursos. Cada uno de estos sistemas está caracterizado por una finca característica o patrón típico de subsistencia del hogar agropecuario, aunque los subsistemas más significativos se describen según sea necesario.

La clasificación de los sistemas de producción agropecuaria de las regiones en desarrollo, como se especifica en el presente estudio, se basa en los siguientes criterios:

- La base de recursos naturales disponible, incluyendo agua, tierra, áreas de pastoreo y bosque; clima, del cual la altitud es un factor determinante; entorno geográfico, incluyendo gradiente; área predial, tenencia de la tierra y organización.
- El patrón predominante de actividades agrícolas y formas de subsistencia de los hogares agropecuarios, incluyendo cultivos, ganadería, forestería, acuicultura,

caza y recolección, procesamiento y actividades extra-prediales; y tomando en cuenta las principales tecnologías empleadas, que determinan la intensidad de la producción e integración de los cultivos, ganadería y otras actividades.

A pesar de que ambos enfoques se centran en el agricultor y reconocen la diversidad de las formas de subsistencia, el enfoque de Formas de Subsistencia hace mayor énfasis en la vulnerabilidad.

Sobre la base de estos criterios se han delimitado ocho categorías generales de los sistemas de producción agropecuaria:

- Sistemas de producción agropecuaria con riego, que incluyen una producción muy diversa de cultivos alimenticios y comerciales.
- Sistemas de producción agropecuaria basados en el cultivo de arroz de tierras húmedas, que dependen del monzón y que se complementan con riego.
- Sistemas de producción agropecuaria de secano en áreas húmedas, que presentan un potencial promisorio debido a su base de recursos, caracterizado por actividades agrícolas (especialmente cultivos de raíces comestibles, cereales y cultivos arbóreos de uso industrial –tanto a pequeña escala como en plantaciones comerciales- y horticultura comercial) o sistemas mixtos cultivo-ganadería.
- Sistemas de producción agropecuaria de secano en áreas escarpadas y tierras altas, que por lo general son sistemas mixtos cultivo-ganadería.
- Sistemas de producción agropecuaria de secano en áreas secas y frías con escaso potencial, que presentan sistemas mixtos cultivo-ganadería y pastoreo que se fusionan con sistemas de escasa productividad o potencial limitado, debido a su extrema aridez o a las condiciones climáticas muy frías.

- Sistemas de producción agropecuaria dual (mixto de plantaciones comerciales y pequeños productores), se presentan en una variedad de áreas ecológicas y predominan patrones de producción muy diversos.
- Sistemas de producción agropecuaria de pesca costera artesanal que muchas veces incorporan una mezcla de elementos agropecuarios.
- Sistemas de producción agropecuaria basados en áreas urbanas, que típicamente se enfocan en la producción hortícola y ganadera.

2.7 ASPECTOS QUE INFLUYEN EN LA EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.

El enfoque de los sistemas de producción agropecuaria toma en cuenta tanto la dimensión biofísica (los nutrientes del suelo y el balance hídrico), como los aspectos socioeconómicos (por ejemplo, el género, seguridad alimentaria y la rentabilidad) al nivel de finca –en donde se toman la mayoría de decisiones en cuanto a la producción agrícola y al consumo. El alcance de este enfoque radica en su capacidad de integrar los distintos tipos de análisis multidisciplinarios de la producción y de su relación con los aspectos biofísicos y socioeconómicos determinantes de un sistema de producción agropecuaria.

Las interrelaciones de los factores determinantes de los sistemas de finca y por ende de los sistemas de producción agropecuaria son inherentes al sistema de producción, mientras que otros son externos. Los principales factores exógenos

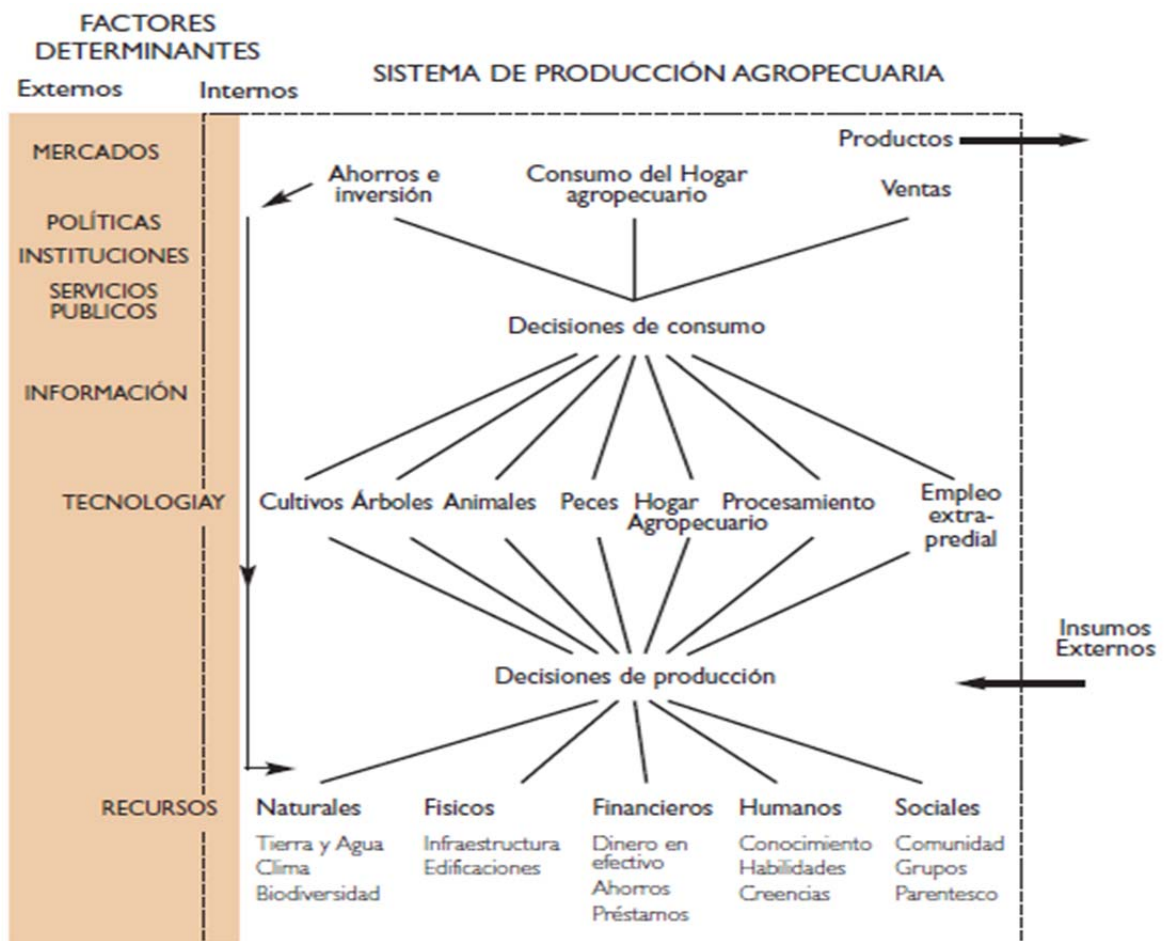
(externos) que influyen el desarrollo de los sistemas de producción agropecuaria – políticas, instituciones, bienes públicos, mercados e información.

La disponibilidad de mercados y los precios de oferta influyen directamente sobre las decisiones de los agricultores en cuanto al patrón de su empresa, en lo relacionado a la compra de insumos y en el cronograma de ventas de la producción. La disponibilidad de infraestructura económica y social en las áreas rurales determina los costos de transporte y la disponibilidad de servicios a los que tiene acceso la familia agropecuaria, en especial, en cuanto a salud humana y sanidad animal. De manera similar los servicios de información y de educación afectan las estrategias y decisiones de la familia agropecuaria. Las tecnologías que determinan la naturaleza de la producción y procesamiento y uso de los recursos naturales son principalmente factores endógenos (internos), y por lo tanto se representan al interior de los límites del sistema de producción agropecuaria. En términos generales, los factores biofísicos tienden a definir el conjunto de *posibles* sistemas de producción agropecuaria, mientras que los factores socioeconómicos determinan las características *reales* del sistema de producción agropecuaria que se pueden analizar en un tiempo dado.

Por lo general la evolución de un sistema de producción agropecuaria sigue una ruta predecible. Por ejemplo, un sistema que originalmente depende únicamente de la labranza manual puede enfrentar limitantes, una vez que la diversificación impulsada por el mercado tenga lugar. Esto puede llevar al empleo cada vez más frecuente de tracción animal y reemplazar así algunas operaciones manuales y, de existir tierra disponible, puede conducir a la expansión del área cultivada. Más tarde, se puede dar una intensificación de la producción debido a la presión demográfica y a la escasez de tierra disponible. La evolución impulsada por el desarrollo del mercado, en ocasiones resulta en la especialización de la producción y por lo general, requiere de un incremento en el uso de insumos externos. La siguiente etapa en este proceso de evolución puede incluir la

mecanización parcial de la producción y una importante integración al mercado. Finalmente, es muy posible que se dé un alto grado en la intensidad de la producción, tal vez orientada a la exportación- que está caracterizada por el uso intensivo de insumos adquiridos, concentración de la tierra y un alto grado de mecanización. Es posible que en ciertas circunstancias se desarrollen sistemas intensivos mixtos. En todos los casos, la infraestructura disponible y el acceso a información técnica y de mercado se constituirán en factores determinantes en la evolución del sistema.

GRÁFICA 2. Representación esquemática de los sistemas de producción agropecuaria.



Fuente: Adaptado de Dixon y Anadayasekeram (2000).

2.8 LA ÉTICA Y LOS ANIMALES. Ursula Wolf*

Cuando hablamos de la relación entre el hombre y el animal, la conjunción "y" puede expresar diferentes tipos de relaciones. De un lado, puede significar simplemente que en la tierra viven hombres y animales, que de hecho hombres y animales, es decir, especies diferentes de animales, de las cuales una es la especie humana, existen en el mismo espacio. De otro lado, el "y" también puede ser pensado en un sentido más restringido, a saber, que los animales y nosotros con-vivimos. Esto puede verse de dos formas, o que los animales domésticos viven en la sociedad humana como animales útiles, o bien que algunos hombres conviven con determinados animales.

La presencia de los hombres y los animales en la naturaleza y la vida de los animales domésticos en la sociedad humana son hechos que no dicen nada sobre cómo ha de entenderse la relación hombre-animal o cuándo es éticamente apropiada.

Los animales en la sociedad.

Animales útiles. Como animales útiles son considerados especialmente aquellos animales, que sirven para la obtención de alimentos, como por ejemplo los cerdos, los bovinos, las cabras, las gallinas, etc. Nosotros hemos sacado a los animales útiles de su contexto natural de un modo tal, que ellos ya no pueden cuidar de sí mismos.

*URSULA WOLF, Nacida en Karlsruhe (1951), estudió Filosofía y Filología clásica en las universidades de Heidelberg, Oxford y Constanza. Hizo su doctorado y "promoción" en Heidelberg (1978) y la "habilitación" en la Universidad Libre de Berlín (1983). Desde 1998 es catedrática de Filosofía de la Universidad de Mannheim. Obras destacadas: Propedéutica lógico-semántica (1983), El problema del deber moral (1984), Los animales en la moral (1990) y los textos mencionados anteriormente La filosofía como búsqueda de la felicidad. Los diálogos de juventud de Platón (1996) y La filosofía y la cuestión de la vida buena (Ed. Síntesis, Madrid, 2002).

La relación aquí parece ser la siguiente: Utilizamos a los animales; a cambio de esto, sin embargo, aseguramos su subsistencia. Pero esto no origina ninguna relación entre los animales particulares y los hombres. En otras formas de utilización existen en cambio fenómenos de transición, que en cierto modo ya pertenecen al ámbito de las relaciones recíprocas, de la cooperación, como por ejemplo en el caso de los animales de tiro y los de montura.

Compañeros. El primer animal que se asoció con el hombre e hizo posible la generalización de la idea del uso de animales fue probablemente el lobo o perro, él pertenece a aquellos animales que como compañeros y ayudantes colaboran con el hombre o conviven con él. Gracias a esto podrían ser denominados "animales domésticos"; no obstante, esta expresión no es del todo adecuada, debido a que hay perros que colaboran, pero no viven en la casa, u otros animales como los peces que pueden vivir en la casa, pero muestran poca interacción social. El rasgo característico aquí, es que con tales animales es posible, en gran medida, una comunicación, ya que el hombre se convierte para ellos en un pos.

El hombre y el animal en la naturaleza.

Debido a que el ser humano es una especie animal junto a otras, se presentan aquí las mismas formas de relación, que en principio son pensables entre dos especies: Relaciones unilaterales, en las que una especie utiliza a la otra o en las que por el contrario una especie representa un amenaza para la otra. Relaciones recíprocas, en las que hay competencia o cooperación. El mero existir sobre la tierra sin que se dé ningún contacto. Ejemplos que corresponden a cada forma de relación:

Caza y utilización: Una relación unilateral existe allí donde los animales de una especie sirven de presa a otra especie o son utilizados por ella; es decir, visto

desde la perspectiva contraria, animales de una especie representan un peligro para la otra. Desde épocas muy tempranas, los hombres han cazado y utilizado animales de otras especies. De otro lado, hay otras especies, como los mosquitos, que se aprovechan del hombre, así como hay animales que en casos particulares atacan al hombre, si bien, hasta donde tengo entendido, no hay ninguna especie animal especializada en la caza de humanos.

Competencia o cooperación: La reciprocidad existe en la naturaleza especialmente en la forma negativa de que especies diferentes compiten por espacio, alimentación etc., por lo cual sucede entonces aquello, que nosotros entre seres humanos denominamos conflicto de intereses. Pero también existen ejemplos de cooperación entre animales de diferentes especies, como por ejemplo entre grandes peces depredadores y los llamados peces limpiadores, los cuales se alimentan de aquello que limpian de los primeros. En lo que respecta a la competencia, es necesario diferenciar nuevamente entre dos aspectos: de un lado, los animales particulares pueden competir por determinados recursos (y ello sucede no sólo entre individuos de determinadas especies con condiciones similares de vida, sino también entre individuos de la misma especie); de otro lado, diferentes especies pueden competir en conjunto.

Extraños: La mera coexistencia, sin contacto alguno, se presenta allí donde dos especies tienen espacios de vida y necesidades completamente diferentes, como por ejemplo elefantes y pingüinos. En el caso de que una de las dos especies sea la humana, es posible que de una tal no relación se dé siempre una relación de la primera forma, debido a que apenas hay algo de lo cual los hombres no intenten sacar provecho.

Describir el desarrollo y estado de estas relaciones podría hacerse más detalladamente; no obstante, me interesa más la pregunta, cómo deberíamos entender-nos y comportarnos en tanto participantes de estas relaciones.

Se ha mostrado que las relaciones entre animales y hombres poseen una estructura muy variada y que por lo tanto, en el trato con los animales desempeñan una función diferentes concepciones morales fundamentales y principios de acción. La conceptualización muy difundida actualmente, que ve al animal como un semejante (añadiendo eventualmente a ello, que somos responsables de él), resulta ser más bien vaga; ella encaja de mejor forma justamente allí, donde chocamos con los límites de la moralidad y donde una posición moral sólo puede ser expresada en los afectos del lamentarse por el hecho de que no podemos tener consideración en cualquier circunstancia. La idea de la palabra alemana "Mitlebewesen", es decir, de los „seres vivos con los que vivimos“, se muestra como un núcleo útil de comportamiento hacia los animales particulares con los cuales estamos confrontados, allí donde es precisada de modo tal, que en principio son objeto de respeto todos los seres, que en un sentido amplio pueden sufrir y por los cuales podemos sentir compasión. Con relación a los animales salvajes, este núcleo es apropiado sólo para la regulación del comportamiento hacia los animales que utilizamos o cazamos. En todas las demás formas de relación son necesarios conceptos morales adicionales como el de un cuasicontrato, el de un arreglo justo de intereses, el de un deber del cuidado o el de la amistad. La variedad de estas estructuras morales ha sido hasta ahora poco trabajada incluso en el ámbito del accionar inter-personal y debería por lo tanto seguir siendo objeto de consideración¹⁹.

2.9 EL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD. Hans Jonas.

“El desafío de la futura bioética es que, más que nunca, poseemos conocimiento científico y capacidad tecnológica, sin embargo no tenemos la mínima noción de

¹⁹ Leben mit Tieren. Die Hauptformen und ihre ethischen Implikationen“ en ZDF-Nachtstudio, ed., Mensch und Tier, Geschichte einer heiklen Beziehung, Frankfurt a. M. 2001, 40-59.

cómo utilizarlos, siendo que la crisis de nuestra era es la de haber adquirido un poder inesperado que debemos usar en medio del caos de un mundo postradicional, postcristiano y postmoderno”.

Jonas abre un nuevo camino de reflexión sobre la precariedad de la vida y muestra el gran alcance filosófico de ese abordaje de la biología, pues vuelve a colocar la vida en una posición privilegiada y lejos de los extremos del idealismo irreal y del limitado materialismo. Presenta el equívoco de aislar al hombre de la naturaleza, imaginándolo desvinculado de las otras formas de vida.

Hans Jonas señala como marco inicial del abuso del dominio del hombre sobre la naturaleza –causando su destrucción– el choque provocado por las bombas de Hiroshima y Nagasaki. En una entrevista publicada en el número 171 de la revista *Esprit*, del mes de mayo de 1991, dice textualmente: “Ello puso en marcha el pensamiento hacia un nuevo tipo de cuestionamiento, que maduró debido al peligro que representa para nosotros mismos nuestro poder, el poder del hombre sobre la naturaleza”. Sin embargo, más que la conciencia de un brusco apocalipsis, él tuvo el sentimiento de un posible apocalipsis gradual, resultante del creciente peligro presentado por los riesgos del progreso técnico global y su utilización inadecuada. Hasta ese entonces, el alcance de las prescripciones éticas estaba restringido al ámbito de la relación con el prójimo en el momento presente. Era una ética antropocéntrica y dirigida a la contemporaneidad. La moderna intervención tecnológica cambió drásticamente esa plácida realidad al poner la naturaleza al servicio del hombre y susceptible de ser alterada radicalmente. De ese modo, el hombre pasó a tener una relación de responsabilidad con la naturaleza, puesto que la misma se encuentra bajo su poder. Además de la intervención en la naturaleza extrahumana, es grave la manipulación del patrimonio genético del ser humano, que podrá introducir alteraciones duraderas de consecuencias futuras imprevisibles. Concluye diciendo

que es precisa una nueva propuesta ética, que contemple no sólo la persona humana, sino la naturaleza también.

Ese nuevo poder de la acción humana impone modificaciones en la propia naturaleza de la ética. Todas las éticas tradicionales obedecían a premisas que se interrelacionaban mutuamente y que son las siguientes:

- 1) La condición humana, resultante de la naturaleza del hombre y de las cosas, permanecía fundamentalmente inmutable para siempre.
- 2) Con base en ese presupuesto, se podía determinar con claridad y sin dificultad el bien humano.
- 3) El alcance de la acción humana y de su consecuente responsabilidad estaba perfectamente delimitado.

Todo bien o mal que su capacidad inventiva pudiera proporcionar, se encontraba siempre dentro de los límites de la acción del ser humano, sin afectar la naturaleza de las cosas extrahumanas. La naturaleza no era objeto de responsabilidad humana, pues cuidaba de sí misma. La ética tenía que ver con el aquí y ahora. A cambio de los antiguos imperativos éticos, entre los cuales el imperativo kantiano constituye el parámetro ejemplar “Actúa de tal modo que el principio de tu acción se transforme en una ley universal”, Jonas propone un nuevo imperativo: “Actúa de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica”, o expresándolo de modo negativo: “No pongas en peligro la continuidad indefinida de la humanidad en la Tierra”. La tremenda vulnerabilidad de la naturaleza sometida a la intervención tecnológica del hombre muestra una situación inusitada, pues nada menos que toda la biósfera del planeta está expuesta a posibles alteraciones, lo cual hace imprescindible considerar que

no sólo debe anhelarse el bien común, sino también el de toda la naturaleza extrahumana.

Otras posibles intervenciones en la naturaleza del ser humano revelan las proporciones del desafío para el pensamiento ético, con respecto a la condición humana propiamente dicha. Jonas plantea una serie de interrogantes críticas. Con respecto a la prolongación de la vida humana se pregunta:

¿Hasta qué punto esto es deseable? Sobre el control de la conducta humana: ¿Debemos inducir sentimientos de felicidad o placer en la vida de las personas a través de estímulos químicos? En relación a la manipulación genética, donde el hombre toma en sus manos su propia evolución: ¿Estaremos capacitados para el papel de creadores? ¿Quiénes serán los escultores de la nueva imagen del hombre? ¿Según qué criterios y en base a qué modelos? ¿El hombre tendrá el derecho de cambiar el patrimonio genético del propio hombre?, y advierte:

“Ante un potencial casi escatológico de nuestra tecnología, la ignorancia sobre las últimas consecuencias será, por sí sola, razón suficiente para una moderación responsable (...) Hay otro aspecto digno de mencionarse, los no nacidos carecen de poder (...) ¿Qué fuerza debe representar el futuro en el presente?”²⁰

Delante de un poder tan extraordinario de transformaciones estamos desprovistos de reglas que ordenen las acciones humanas. Ese enorme desajuste sólo podrá repararse, de acuerdo con Jonas, mediante la formulación de una nueva Ética.

El imperativo tecnológico y las dimensiones de la responsabilidad Al formular su imperativo de responsabilidad, Jonas está pensando no tanto en el peligro de la pura y simple destrucción física de la humanidad, sino en su muerte esencial,

²⁰ Jonas H. The phenomenon of life: toward a philosophical biology. New York: Harper and Row; 1966.

aquella que adviene de la desconstrucción y la aleatoria reconstrucción tecnológica del hombre y del medio ambiente.

Hay una interacción entre la investigación y el poder. Esa nueva ciencia lleva a un conocimiento anónimo, que ya no es hecho para obedecer la verdadera función del saber durante toda la historia de la humanidad, la de ser incorporada a las conciencias en la búsqueda meditada y ponderada de la calidad de vida humana.

El nuevo saber es depositado en los bancos de datos y empleado de acuerdo con los medios disponibles y según las decisiones de los que sustentan el poder. Existe un verdadero asombro cognitivo, no solamente entre los ciudadanos, sino también entre los científicos, ellos mismos ultra especializados y sin el dominio de todo el saber producido.

La investigación, por otro lado, es conducida por instituciones tecno burocráticas. La tecnociencia va produciendo conocimientos que, sin ser objeto de reflexión crítica, se transforman en reglas impuestas a la sociedad, la cual, obediente a esa máquina ciega del saber, se proyecta tambaleante a lo largo de un oscuro túnel. En una famosa conferencia sobre la crisis de la ciencia europea, Husserl ya había identificado un agujero negro en el objetivismo científico. Era la ausencia de la conciencia de sí mismo. A partir del momento en que, de un lado, ocurrió el divorcio de la subjetividad humana, reservada a la filosofía, y la objetividad del saber que es propio de la ciencia, el conocimiento científico desarrolló las tecnologías más refinadas para conocer todos los objetivos posibles, pero quedó totalmente ajeno a la subjetividad humana. Se volvió ciego a la marcha de la propia ciencia, pues la ciencia no puede conocerse, no puede autoanalizarse, con los métodos que dispone hoy en día. Es lo que Morin denomina “ignorancia de la ecología de la acción”; o sea, toda acción humana, a partir del momento que tiene inicio, escapa de las manos del iniciante y entran en juego las múltiples interacciones propias de la sociedad, que la desvían de su objetivo y a veces le

dan un destino opuesto al buscado al principio. Para que haya responsabilidad, es preciso que exista un sujeto consciente. Lo que ocurre es que el imperativo tecnológico elimina la conciencia, elimina al sujeto, elimina la libertad en provecho de un determinismo. La súper especialización de las ciencias mutila y distorsiona la noción del hombre.

Umberto Eco presenta una apreciación que viene al caso sobre las preocupaciones del hombre moderno por la responsabilidad, expresándose de la siguiente manera: “El progreso material del mundo agudizó mi sensibilidad moral, amplió mi responsabilidad, aumentó mis posibilidades, dramatizó mi impotencia. Al hacerme más difícil ser moral, hace con que yo, más responsable que mis antepasados y más consciente, sea más inmoral que ellos y mi moralidad consiste precisamente en la conciencia de mi incapacidad”.

El principio de responsabilidad pide que se preserve la condición de existencia de la humanidad, muestra la vulnerabilidad que la acción humana suscita a partir del momento en que él se presenta ante la fragilidad natural de la vida. El interés del hombre debe identificarse con el de otros miembros vivos de la Naturaleza, pues ella es nuestra morada común. Nuestra obligación se hace incomparablemente mayor en función de nuestro poder de transformación y la conciencia que tenemos de todos los eventuales daños causados por nuestras acciones, como bien observó Eco. La manutención de la naturaleza es la condición de sobrevivencia del hombre y en el ámbito de ese destino solidario Jonas habla de dignidad propia de la naturaleza. Preservar la naturaleza significa preservar al ser humano. No se puede decir que el hombre es sin que se diga que la naturaleza también es. Así, por supuesto, el sí a la naturaleza se volvió una obligación del ser humano. Lo que el imperativo de Jonas establece, en efecto, no es sólo que existan hombres después de nosotros, sino precisamente que sean hombres de acuerdo con la idea vigente de humanidad y que habiten este planeta con todo el medio ambiente preservado.

Otro aspecto que merece atención es el lado subjetivo de la responsabilidad, o sea, de qué manera el promotor de la acción asume su intervención, sea en un momento pasado o en acciones futuras. En el caso de las acciones pasadas que culminaron en perjuicios, el sentimiento de responsabilidad se encuentra muy estrechamente relacionado con la sensación de remordimiento. Es el sentimiento de lo irremediable, pues se trata del sufrimiento moral que sobreviene de la impotencia para revocar los efectos de una catástrofe generada por una acción pretérita. Un ejemplo paradigmático de esa situación lo encontramos en la apreciación de Oppenheimer sobre los efectos devastadores de la bomba atómica que nació de la búsqueda inicial pura e imparcial del conocimiento de la fusión nuclear. Los daños observables que se presentan para la reflexión del agente intelectual de la transformación movilizan en él sentimientos de angustia y sufrimiento. La prescripción ética no se impone como coerción, sino como una fuerte exhortación dirigida a la libertad del agente de transformación. Y es justamente como una exhortación singular que la responsabilidad ética se convierte en sentimiento.

Es en ese campo del comportamiento que Jonas pretende legislar. Es en ese momento que la existencia se vuelve vulnerable y su esencia puesta en juego.

Es elemental el conocimiento de las repercusiones sobre la salud humana, producidas por el deterioro del medio ambiente. Todos, aunque de modo superficial, conocen los posibles cataclismos que ocurrirán como consecuencia del súper calentamiento del planeta, o de la progresiva destrucción de la capa de ozono, o aun, de la incontrolable destrucción de la vegetación de las ya escasas reservas forestales del planeta. En el momento actual hay una representación de un futuro que tal vez no se realice, pero que sin embargo, expone su testimonio en el presente como caracterización de una desdicha, como imagen de lo no querido y, sobre todo, presentando enfáticamente la necesidad de instituir un

nuevo estatuto de responsabilidad de los hombres que tenga por objetivo el sustento de la vida humana y extrahumana. Así se comprende la tesis de Jonas, como una ética orientada hacia el futuro. Por lo tanto, la responsabilidad en la ética es la articulación entre dos realidades, una subjetiva y otra objetiva. Es forjada por esa fusión entre el sujeto y la acción. Al mismo tiempo, hay también un aspecto de descubrimiento que se revela en la acción propiamente dicha y sus consecuencias.

El orden ético está presente, no como realidad visible, sino como un llamado sensato que pide calma, prudencia y equilibrio. A este nuevo orden Jonas le da el nombre de Principio de Responsabilidad.

2.10 USO HUMANO DE ANIMALES NO HUMANOS. Peter Singer²¹.

LIBERACIÓN ANIMAL

Liberación animal (Publicado en inglés en 1975; edición española en 1999) ejerció una influencia decisiva en las organizaciones que luchan por los derechos de los animales. Singer acepta la justificación de la existencia de los derechos mediante la derivación de principios utilitaristas, en particular mediante la aplicación del principio de minimización del sufrimiento.

²¹ Peter Albert David Singer (nacido el 6 de julio de 1946, en Melbourne, Victoria, Australia) es un filósofo utilitarista judío australiano de Derecho y más tarde de Filosofía en la Universidad de Monash (Melbourne). Posteriormente marcha a la Universidad de Oxford, donde toma contacto con el utilitarismo ético mediante la lectura de autores en lengua inglesa, como Jeremy Bentham y John Stuart Mill.

Singer acepta que los derechos de los animales no coinciden con los derechos humanos, así escribe en Liberación animal: «Sin duda existen diferencias importantes entre los humanos y otros animales, y éstas originarán diferencias en los derechos que poseen». Singer ve un paralelismo entre los derechos de los animales y los derechos de la mujer; así comienza esta obra con el análisis de una comparación realizada por Thomas Taylor contra Mary Wollstonecraft en el s. XVIII. Según Taylor, si el razonamiento de Wollstonecraft en defensa de los derechos de la mujer era correcto, entonces también «las bestias» deberían poseer derechos. Taylor creyó haber reducido al absurdo la tesis de Wollstone. Singer ve en el análisis una implicación lógica; el modus tollens de Taylor es el modus ponens de Singer.

En Liberación animal Singer se opone a lo que denomina especismo: Discriminación de un ser vivo por el sólo hecho de pertenecer a una determinada especie. Defiende el derecho a una igual consideración de todos los seres capaces de sufrir. Así considera que conceder menor consideración a seres porque tengan alas o pelaje no es más justo que discriminar a alguien por el color de su piel. En concreto, expone que mientras que los animales dan muestra de menor inteligencia que el ser humano medio, muchos seres humanos con retraso mental grave muestran una inteligencia comparable a la animal, y que por ello la inteligencia no justifica que se otorgue menor consideración a los seres no humanos que a los humanos con retraso mental. Singer no condena específicamente que se utilicen animales para el consumo humano, siempre que los métodos que se utilicen para matarlos no conlleven ningún tipo de sufrimiento, pero concluye que la solución más práctica, para evitar controversias, es adoptar una dieta vegetariana o conforme al veganismo. Singer condena también la vivisección, aunque cree que algún experimento animal puede ser aceptable si el beneficio (traducido a mejora del tratamiento médico etc.) supera al daño causado a los animales utilizados. Dado el carácter subjetivo del término «beneficio», ésta y cualquier otra visión utilitarista son objeto de controversia. No obstante Singer explicita qué seres humanos que sientan de forma parecida a los animales podrían ser objeto de experimentación si se aplica la regla de que el beneficio supere al sufrimiento. Así un mono y un bebé podrían ser igualmente utilizables para experimentos, desde un punto de vista moral y en igualdad de condiciones. Si realizar un experimento con un bebé no es justificable, Singer defiende que tampoco lo es con animales, en cuyo caso los investigadores deberían hacer sus experimentos haciendo simulaciones con ordenadores o mediante otros métodos. Respecto a la vivisección, la considera sólo ligeramente especista al tener en cuenta que la pertenencia a una misma especie puede ser causa justificable que lleve a la decisión de utilizar al animal no humano.

3. CURSOS DE ACCIÓN PARA LA INCLUSIÓN DE LA BIOÉTICA EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LOS LLANOS ORIENTALES COLOMBIANOS.

3.1 CREACIÓN DE UN ESTATUTO EPISTEMOLÓGICO A LA NATURALEZA PARA COMBATIR EL ANTROPOCENTRISMO EN LOS CAMPOS LLANEROS.

Un estatuto epistemológico es el estudio de la producción y validación del conocimiento científico en diversas áreas del conocimiento, se ocupa de problemas tales como las circunstancias históricas, psicológicas y sociológicas que llevan a su obtención, los criterios por los cuales se justifica o invalida y los distintos rasgos de la irracionalidad hermenéutica que permiten los logros²².

Los componentes que debe reunir un estatuto epistemológico verdadero son:

- Un campo de estudio que sea propio.
- Un cuerpo de contenidos validados.
- Un lenguaje propio.
- Autonomía metodológica.
- Formulación de principios, teorías e hipótesis propias.

En el sector agropecuario de los llanos orientales la creación de dicho estatuto debe partir del reconocimiento de los recursos existentes, evaluando su estado de deterioro y los cambios que estos han sufrido a través del tiempo. El campo de estudio visto desde la perspectiva de la academia de las ciencias agropecuarias y desde la visión campesina del hombre y la mujer llanera debe ser propio, para considerarlo de esta manera basta con crear una serie de intereses alejados del antropocentrismo los cuales permitirán una adopción de un nuevo ethos en el que los hábitos y nuevas costumbres acondicionen un bienestar óptimo en aquel espacio natural en que se llevan a cabo prácticas culturales con el suelo y los

²² El estatuto epistemológico de la racionalidad hermenéutica. GADAMER. 2005

animales. Los contenidos deben ser validos, su validación dependerá de la reflexión ontológica y biocentrista que logremos hacer frente al medio natural que acompaña los procesos agropecuarios. No hay cabida para las acciones injustas o rápidamente programadas, todas las pautas que se planteen en los procesos deben ser previamente formuladas y argumentadas por la ética ambiental y agropecuaria.

La autonomía del productor debe estar mediada por su voluntad de cambio sostenible, pensando en que si malgasta los actuales recursos sus generaciones futuras no los disfrutarán. El decidir sobre lo bueno y lo malo le permitirá al productor tomarse el tiempo necesario para reflexionar y actuar de manera cautelosa y efectiva procurando provocar el mal menor en todos los recursos que manipula.

Finalmente, este estatuto epistemológico para la naturaleza definirá una serie de principios que dará orden y jerarquía a las buenas prácticas, tanto de manejo animal como de uso y conservación del suelo durante las prácticas agropecuarias, estos principios deben tener un componente filosófico en el que el respeto por la vida prime por encima de cualquier otro, ejemplo el económico. La consolidación y puesta en marcha de este estatuto depende del trabajo en equipo que las autoridades del sector y demás miembros desarrollen en pro del equilibrio natural y el avance del sector agropecuario. El gran reto de este estatuto será superar las barreras que el antropocentrismo, expresado en muchas fincas y hatos llaneros, ha diseñado nocivamente con una investidura supuestamente cultural, la manera inicial de permear estas barreras es el reconocimiento de los impactos en el medio desde una perspectiva social, biológica, ambiental y cultural. Comprendidos estos factores se hacen prácticos los principios ambientales y de sostenibilidad armonizados con los bioéticos para acondicionar las prácticas agropecuarias a la constante evolución, mitigando los daños generados hasta la fecha y aumentando las posibilidades de desarrollo para el ser humano y el de las especies vecinas.

3.2 EL RESPETO HACIA LOS FACTORES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS QUE INTERVIENEN EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LOS LLANOS ORIENTALES.

Los departamentos que representan los Llanos orientales colombianos se caracterizan por tener una gran biodiversidad en fauna y flora al igual que unas características topográficas e hídricas que hacen de este extenso paisaje un territorio apto para el establecimiento de grandes cultivos agrícolas y principalmente para la explotación ganadera y de algunas especies menores. Entre la colección biótica más representativas tenemos:

Fauna

Mamíferos:

Guatín (*Dasyprocta fuliginosa*), Zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*), Cachicamo (*Dasypus sabanicola*), León de montaña (*Puma concolor*), Zaíno (*Tayassu pecari*), Mico tití (*Saimiri sciureus*), Venado (*Mazama americana*) Maicero (*Cebus apella*).

Aves:

Gallineta (*Tinamus tao*), Perico (*Forpus conspicillatus*), Cascabelito (*Brotogeris cyanoptera*), Loro (*Amazona ochrocephala*), Pollo monte (*Cyanocorax violaceus*), Tucán (*Pteroglossus castanotis*), Yátaro (*Pteroglossus pluricinctus*), Carrao (*Aramus guarauna*), Chiriguare (*Milvago chimachima*), Torcaza (*Columbina squammata*), Tortolita (*Columbina minuta*), Paloma (*Columba cayennensis*), Toldito (*Quiscalus lugubris*), Turpial (*Icterus mesomelas*), Perdiz (*Colinus cristatus*), Cernícalo (*Falco sparverius*), Aclaraban (*Vanellus chilensis*), Morruco (*Speotyto cunicularia*), Caricare (*Caracara plancus*), Chulo (*Coragyps atratus*), Guala (*Cathartes aura*), Nengüere (*Burhinus bistriatus*), Garza Real (*Casmerodius albus*),

Pato churriento (*Phalacrocorax brasiliensis*), Aguila pescadora (*Pandion aliaetus*), Guaita camino (*Nyctidromus albicollis*), Guaita camino (*Caprimulgus rufus*), Jiriguelo (*Crotophaga ani*).

Reptiles:

Mato (*Tupinambis teguixin*), Lagarto (*Ameiva ameiva*), Lagarto (*Cnemidophorus lemniscatus*), Galápago (*Podocnemis vogli*), Cuatro narices (*Bothrops Asier*), Baba (*Caiman crocodilus*), Cazadora (*Matigodryas bifossatus*), Cuatro narices (*Bothrops Asier*).

Peces:

Coporo, Bocachico (*Prochilodus Mariae*), Arenca (*Tripurtheus angulatus*), Cachama (*Piaractus Brachypomus*), Caribe (*Pygocentrus cariba*), Curito (*Hoplosternum littorale*), Chubano (*Hoplerythrinus unitaeniatus*), Chumeca, Dormilón (*Hoplias malabaricus*), Sardinata, Dorada (*Brycon whitei*), Yamú (*Brycon melanopterus*), Mije (*Leporinus friderici*), Temblador (*Electrophorus electricus*), Pechona (*Carniegella strigata*), Raya (*Potamotrygon motoro*), Raya (*Potamotrygon hystrix*).

Flora

Chaparro Manteco (*Byrsonima crassifolia*), Alcornoque (*Bowdichia virgilioides*), Chaparro (*Curatella americana*), Chaparro bobo (*Palicourea rigida*), Chaparro (*Davila nítida* y *Davila aspera*), Guichire (*Attalea maripa*), Algarrobo (*Hymenaea courbaril*), Merecure (*Licania pyrifolia*), Garrapato (*Hirtella americana*), Bejuco chaparro (*Dávila nítida*), Romadizo (*Siparuna guianensis*), Pepa roja (*Connarus* sp), Canilla de venado (*Mabea montana*), Bototo (*Cochlospermum vitifolium*,

Cochlospermum orinocense), Chaparro (Curatella americana), Alcornoque (Bowdichia virgilioides), Anime (Protium heptaphyllum), Lacre (Vismia laurifolia), Lacre (Vismia macrophylla), Lacre (Vismia baccifera), Gualanday (Jacaranda obtusifolia), Guacharaco (Buchenavia capitata), Guarupayo (Tapirira guianensis), Pusuy (Oenocarpus mapora), Yopo (Piptadenia peregrina), Machaco (Simarouba amara), Tórtolo (Schefflera morototoni), Corozo (Acrocomia aculeata).²³

La producción Agropecuaria que se desarrolla en cada uno de los departamentos del oriente del país, desde inicios del siglo XX ha creado al igual que en otras regiones, la capacidad de expansión en intervalos de tiempo muy cortos. La ganadería representa el tipo de producción más notable de la región, tradicionalmente las fincas ganaderas de Arauca, Vichada, Casanare y Meta, con sus grandes extensiones de tierra, son destinadas a la cría, levante y ceba del ganado bovino, tanto criollo como introducido. En la actualidad el panorama de la ganadería ha mejorado gracias a la tecnificación, el sistema de comercio a beneficiado a estos productores que se ven obligados a incrementar sus lotes para satisfacer la demanda nacional e internacional. Tal y como sucede con los lotes ganaderos, los demás tipos de explotación pecuaria y agrícola participan en la expansión del mercado, el crecimiento de la población y los nuevos canales de comercialización incentivan una aceleración en la producción. Al detonar la necesidad de aumento progresivo se omiten las responsabilidades biológicas y hasta culturales, nuestros llanos orientales con sus extensas sabanas y bosque padecen hoy por hoy los efectos del antropocentrismo en pro del rendimiento económico. La avaricia y el ideal de dominio se han extralimitado hasta el punto de agredir letalmente muchos de los recursos naturales con los que cuenta nuestra región.

La investigación realizada en varios municipios del departamento del Meta y algunos del Vichada ha demostrado que muchos de los pequeños y medianos

²³ Castro. F, (2003 en edición).

agricultores son los mayores promotores de las prácticas que agreden física y psicológicamente tanto al suelo como a los animales, no solamente a los utilizados en las instalaciones, también lo hacen con aquellas especies silvestres que habitan en los bosques y sabanas de sus predios. Las grandes quemas a los pastizales, la tala de árboles para el establecimiento de las “conuqueras” (*Huertas*), el asesinato masivo de Chigüiros en las sabanas de Paz de Ariporo – Casanare para garantizar pastizales altos al ganado. Son muchas las agresiones a la fauna y flora que se comete en el campo llanero, la conciencia de algunos campesinos frente al trabajo de llano se encuentra permeada por tradiciones y costumbres que aún perduran en la práctica; muchas de ellas sostienen la dominancia del hombre sobre el animal y el suelo, usar la fuerza y mandar, es muestra de respeto.

El señor Pedro Gaitán de 81 años y propietario de una finca en Casanare, siempre ha vivido en el campo, la vida en la sabana y el trabajo de llano es su única profesión, domar potros, marcar ganado, criar pollos, pescar y cazar es parte de su vida. Para él un verdadero llanero es aquel que vive en el campo con pantalón arremangado y totalmente descalzo, (la cotiza es para momentos especiales), su cuchillo y su funda a la cintura, su camisa vieja y sombrero de cuero, capaz de lidiar con una bestia y derribar una res con ayuda del Botalón²⁴ y el rejo terciado de puro cuero y por supuesto amante de la música llanera. Aquel que cumple con todas estas habilidades y requisitos puede llamarse llanero.

El llanero “viejo” concibe su imagen de hombre rudo como una de las tantas virtudes que tiene, acepta que sus oficios de campo exoneran la delicadeza en muchos de los casos, reconoce que tanto el hombre como la mujer criolla cuidan de todas las crías de animales pero la mayoría de las veces no crean vínculos afectivos tan sólidos que le impidan luego sacrificarlos más aun cuando este sirve como alimento a la familia. Con lo anterior no quiero decir que el criollo llanero sea

²⁴ BOTALÓN: Estructura de madera ubicada en el centro del corral para facilitar el dominio hacia el potro o bovino. Se emplea en la práctica del marcaje y amanse.

un individuo insensible solo que actúa conforme a sus costumbres y que tiene un estructura cultural muy sólida frente al manejo que le da al suelo y a los animales.

De la misma manera en que existen campesinos llaneros que no dan mayor importancia al buen trato del animal y los demás recursos naturales, también hay otros que respetan la vida de todos los seres vivos, cuidan del suelo y el agua porque comprenden que algún día se podrían agotar. Los ancianos que han habitado los hatos llaneros por décadas mencionan que hace muchos años se podía cazar el Cachicamo ó Armadillo, el Venado, el Chigüiro, el Picure, la Lapa y otras especies, porque abundaban, actualmente la población de estas especies ha disminuido lo cual impulsa a los dueños de las fincas a restringir el paso a cazadores y pescadores en sus predios, y en los casos que lo permiten, recomiendan que no se debe cazar a las hembras o crías “Solo machos , en el caso de los venados y armadillos”.

Es claro que el campesino llanero siente los cambios de su entorno natural y admite su responsabilidad, lastimosamente aun falta personas capaces de encaminar sus acciones en beneficio de los recursos bióticos y abióticos de nuestra región.

3.3 EL RESPETO POR EL PRINCIPIO DE JUSTICIA Y BENEFICENCIA EN LA FINCA LLANERA.

La justicia vista como un principio en el sector agropecuario plantea un equilibrio entre los intereses económicos, sociales y los culturales. El factor económico representa el eje dinámico de cualquier tipo de producción que conlleva directamente al desarrollo de la sociedad, más aun cuando fija unos intereses conforme a sus capacidades y metas. La evolución productiva de una sociedad se limita por los impactos que esta genere en los demás aspectos sociales tales

como la cultura, la religión e incluso la política, para nuestro caso de investigación el avance tecnocientífico en el campo llanero vulnera algunos de estos aspectos en especial los referentes a la cultura. Entre las características culturales de los llanos orientales está el respeto por la naturaleza, suena contradictorio de alguna manera puesto que concuerda con las acciones de algunos campesinos que sustentan el mismo principio sin admitir el reconocimiento erróneo que tiene frente al bienestar de los recursos bióticos y abióticos. Es difícil cuantificar con exactitud el número total de individuos de los hatos o fincas en los campos llaneros que comparten la filosofía de cuidar el ambiente sin anteponer un dominio absoluto (*Anulación provisional del antropocentrismo*). Ante tal dicotomía surge la necesidad de fijar caracteres de interacción para analizar desde una perspectiva bioética la influencia de la justicia y la beneficencia en la dinámica de una finca agropecuaria en los llanos orientales. El primer paso en el análisis es identificar los recursos naturales, humanos, físicos y ahora los tecnocientíficos con que cuenta la finca, segundo: Revisar los logros alcanzados por la interacción de los anteriores recursos, tercero: Reconocer los impactos ambientales generados por las actividades agropecuarias, cuarto: Enumerar las nuevas metas fijadas por el productor desde sus diferentes intereses, y quinto: Reflexionar sobre lo realizado en cada uno de los periodos de producción según las metas fijadas. Para incluir la reflexión Bioética es necesario que en cada uno de las anteriores etapas de análisis que identifican los caracteres de interacción, se aislé por un momento el interés personal por el económico para focalizar todos los esfuerzos a la construcción de aptitudes soportadas en la razón y la búsqueda del bienestar para el prójimo sin importar la especie o tipo de vida.

Ante el interrogante ¿Cómo caracterizar el desarrollo de la Justicia y la beneficencia en la Finca agropecuaria llanera? Podría anotar que la justicia se limita a intereses absolutamente económicos, la ganadería y demás sistemas de producción se establecen con el objetivo claro de producir ganancias sobre el

valor de inversión, este principio es subjetivo en el ideal agropecuario y peor aún, mal interpretado; su comprensión general se deriva de una trayectoria productiva centrada en las metas cuantitativas, no ha logrado ser permeada por prácticas constantes que garanticen el bienestar animal, a pesar de ser procedimientos técnicos con un soporte legal de aplicabilidad a todos los productores tanto agrícolas como pecuarios. La beneficencia al igual que la justicia en la finca agropecuaria llanera es subjetiva, se halla mimetizada en pequeñas muestras de cuidado al suelo, agua, plantas, animales de producción e incluso en la calidad de vida de algunas familias que habitan las fincas o hatos. El supuesto reconocimiento de la importancia de hacer lo mejor para todos, desconoce muchos aspectos tanto socioculturales como de responsabilidad biológica. La sociobiología reconoce al hombre y la mujer como un animal más en este planeta, el argumento científico es contundente ante esta aseveración, somos animales con inteligencia y la capacidad de expresar emociones pero también con la especial capacidad de usar todo lo existente en la tierra para garantizar su supervivencia. La evolución del hombre se sesgo a un plano netamente descriptivo desde lo biológico, algunas disciplinas convergen en la fundamentación biológica para explicar el avance social y cultural de la evolución, sin embargo no ha sido suficiente tal análisis al evidenciar que muchas personas no reconocen su posición en el planeta y el valor de su existencia. No solamente el criollo llanero es víctima del no reconocimiento de su responsabilidad natural, todos sin excepción tenemos un grado de desconocimiento que alimentamos con prácticas transitorias sin mayor impacto ambiental, pero con ganancias monetarias de por medio.

Para comprender la intervención de la beneficencia cito como ejemplo el siguiente caso real:

Empresa porcícola ubicada en zona rural del municipio de Aguazul (Casanare) dedicada a la producción de lechones, trabaja con la raza Hampshire, tiene 20 reproductoras y 3 sementales. La producción mensual de lechones oscila entre 60

y 75, las instalaciones de reproducción, cría y levante son óptimas, la empresa cuenta con 5 operadores y un único propietario.

¿Beneficencia en el transporte?

Durante el transporte de los cerdos se presentan varios tipos de accidentes, algunos como consecuencia del descuido del operador, otros por la operatividad común de la práctica, ya sea durante el embarque o la descarga. Cuando se compran los reproductores para crear el pie de cría, la práctica común de transporte consiste básicamente en destinar un vehículo con el espacio en carrocería suficiente para embarcar los animales. Esta fase inicial, para el caso, no es tomada en cuenta debido al poco interés que el nuevo propietario tiene frente al bienestar de los porcinos adquiridos, sin importar la comodidad de los animales durante su transporte, accede a alquilar un vehículo con una carrocería pequeña y en muy mal estado, con residuos de estiércol de otros animales que fueron transportados, puntas de clavos que han sobre atravesado las tablas laterales y el piso, y peor aún, sin plataforma de embarque lo cual obliga al operador y transportador a levantar bruscamente a cada uno de los cerdos sujetándolos por las orejas, cola y patas para lanzarlos sin piedad alguna al interior del vehículo.

Desde la perspectiva de la "bioética de la relación de la fauna", es necesario involucrar el término de "bienestar animal", el cual aborda aspectos referidos al bienestar, en el aspecto físico, y psíquico, de la salud de los animales, bajo el entendido de que éstos, pueden sentir dolor, sufrimiento y malestar, así como también pueden sentir bienestar y placer.²⁵

En el desembarque el maltrato se repite, abonando a la situación que los animales se encuentran en un estado de estrés considerable y obviamente presentan dolor por los golpes recibidos durante el embarque y el viaje. Las laceraciones adquiridas no son atendidas debidamente por personal médico veterinario lo cual repercute en infecciones severas por la presencia de patógenos.

²⁵ PROYECTO DE LEY No. 054 DE 2009 SENADO "Por la cual se garantiza el derecho fundamental a la vida mediante la incorporación del concepto de Bienestar Animal en Colombia y se dictan otras disposiciones" ARTÍCULO 2. PRINCIPIOS Y NORMAS GENERALES. Numeral 2.

El tránsito de los cerdos al estar en el interior de las instalaciones se ve interrumpido por afecciones en las pezuñas debido a las inadecuadas condiciones higiénicas que se presentan por la no limpieza y desinfección de los pisos, estos aspectos y otros derivados por las ineficientes prácticas pecuarias que se deben desarrollar en toda explotación animal determinan una alteración influyente en el sistema de producción alejados del concepto y praxis del bienestar animal.

“Herir o lesionar a un animal por golpe, quemadura, cortada o punzada o con arma de fuego, se presumen hechos dañinos y actos de crueldad para con los animales”²⁶

¿Beneficencia en la alimentación?

Los cerdos como característica natural de su comportamiento tienden a ser inquietos, curiosos y algunas veces agresivos. Durante la alimentación los cerdos adultos, en varias ocasiones golpean y muerden a los más jóvenes para demostrar dominancia, por tal motivo se aíslan los machos reproductores de los demás para evitar tales agresiones. Cuando el animal es aislado y concentrado en una jaula en mal estado se presenta riesgos para su salud y más aun cuando las porciones de alimento no corresponden a la dieta recomendada por el personal veterinario. El operario realiza entre dos a tres recorridos al día por las instalaciones adicionando alimento y agua a los animales, durante este procedimiento se evidencia un nuevo tipo de maltrato, consiste básicamente en golpear la cabeza, abdomen, cuello y patas del cerdo, que instintivamente se acerca a la tolva o recipiente un poco agresivo o acelerado, lo cual molesta al operario hasta el punto de sentir la necesidad de actuar agresivamente para supuestamente corregir el comportamiento del animal.

²⁶ ESTATUTO NACIONAL DE PROTECCION DE LOS ANIMALES. LEY 84 DE 1989 (DICIEMBRE 27) “Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia” ART. 6°. Literal (a).

Algunos de los golpes producen contusiones severas y cortes de considerable atención, cuando se presenta cualquiera de los dos tipos de daños normalmente se presta atención médica a las heridas abiertas para lo cual se aplica Lepesil o Curagan (Cicatrizante), y para los golpes, ningún tipo de atención.

¿Qué tan benéfico y justo puede ser alimentar un animal que está a nuestro cuidado si a su vez lo maltratamos físicamente?

Suplimos una necesidad primaria del individuo pero al mismo tiempo lo herimos al máximo. La Beneficencia en este caso se enmascara en un conjunto de responsabilidades mediadas por la rentabilidad y la ganancia económica del propietario, el bienestar animal se considera un complemento que garantiza más ganancias siendo evidente la desviación del concepto original de Bienestar.

¿Beneficencia en el sacrificio?

Para el caso que se está analizando no aplica el sacrificio como etapa del proceso productivo, puesto que nos referimos a una pequeña empresa porcícola dedicada a la producción de lechones, pero vale la pena retomar los momentos en que se debe recurrir a la práctica de sacrificio por motivos tales como el descarte, control de epidemias o simplemente voluntad del propietario (Consumo doméstico). Para ello es muy frecuente el maltrato físico hacia al animal que va a ser sacrificado “Maltrato pre- mortem” debido a la falta de tecnicidad, equipos y herramientas que normalmente se hallan en una planta de sacrificio debidamente certificada por las autoridades sanitarias. Cuando no existen dichos recursos él o los operarios recurren al sacrificio tradicional, obviamente poco convencional, en el que amordazan al animal o lo reducen con una soga al margen del suelo para luego propinar un golpe certero con un objeto contundente y pesado. En los Llanos orientales es típica la utilización de un hacha la cual golpea con su borde anterior

en la zona frontal del animal, derrumbándolo por la fractura en el cráneo y los daños internos que el golpe genera. No siendo suficiente el operador emplea un puñal algunas veces oxidado, con el cual hiere nuevamente al animal apuñalándolo en el corazón, cuando la persona no tiene la práctica suficiente intenta penetrar el corazón del cerdo en repetidas ocasiones acrecentando el dolor y los daños internos finalizando así con una muerte por hemorragia interna en zona cerebral y torácica. Si el motivo del sacrificio fuese por cuestiones de salubridad en los lotes de cerdos, normalmente se procede a sacrificar al animal sin procedimientos muy especiales. Se presenta los casos reprochables en los que se procede a medio golpear al animal y sin constatar su deceso se entierra en una fosa o simplemente se incinera “vivo”. Esta práctica ha sido vilmente ejecutada por algunas empresas pecuarias del mundo que ante casos de pandemia como la gripe A (H₁N₁), cientos de cerdos fueron enterrados vivos en fosas enormes, generando el repudio de las organizaciones protectoras de animales y de varias comunidades campesinas en estado de pobreza a nivel mundial.

Con el estudio del caso anterior se muestra un panorama poco contribuyente con la vida del animal sin descartar los daños colaterales en el suelo, agua y aire. La justicia y la beneficencia son principios que requieren ser instruidos con detalle en la comunidad agropecuaria de todas las fincas y empresas, no solamente de la región sino también de todos los campos del mundo. Dicho reconocimiento permitiría la organización y desarrollo de mejores prácticas pecuarias y agrícolas acorde con la responsabilidad ambiental y natural que debemos tener por ser la especie más inteligente del planeta. Tratar a los animales con respeto siendo justos con su cuidado y comprendiendo que alimentarlos y darles techo no es garantizarles un bienestar o calidad de vida plena, es empezar a moldear nuestras acciones de una manera racional o puramente humana, actual como humanos nos hace sentir animales porque lo hacemos por impulso y necesidad, actuar como

humanos razonables nos permite comprender la vida como un don único y universal del cual gozan todos los seres que habitan este planeta tierra.

3.4 LA NO MALEFICENCIA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LOS CAMPOS LLANEROS.

Un proceso productivo en las ciencias agropecuarias es un sistema conformado por prácticas soportadas en la técnica y la tecnología para la producción o transformación de materia prima. Cuando el proceso productivo no está enriquecido por la técnica, los operarios responsables por el sistema acuden a su practicidad empírica para desarrollar las actividades propias del cultivo o explotación, la falta de conocimiento técnico tanto en la manipulación de los animales como en los demás insumos o recursos, da origen a un manejo insuficiente que no cumple con los principios de la producción agropecuaria o con las sugerencias descritas en los manuales creados por entidades como CORPOICA o el ICA.

El principio de No Maleficencia según Beauchamp y Childress es definido como la abstención intencional de realizar acciones que puedan causar daño o perjudicar a otros, teniendo en cuenta este concepto no cabe duda que el accionar humano sobre la naturaleza y en especial sobre los ecosistemas ha dejado una marca imborrable que día a día se recalca. El poder antropocéntrico alimenta la creciente ceguera del humano frente al reconocimiento de la naturalidad del contexto, deja de comprender su papel como un individuo más del planeta para ubicarse en la cúspide de los ecosistemas. En su intento de provocar el menor mal posible en el ambiente, diseña estrategias fundamentadas en principios de recuperación que son mal expuestas como muestra de “Desarrollo sostenible”. En la finca llanera este principio se expresa en ciertos momentos. En el trabajo de llano el principio

de precaución²⁷ se evidencia cuando se piensa exclusivamente en el bienestar de la persona, ósea, cuando se espera que el trabajador no sufra ningún golpe o herida mientras manipula al animal. La precaución en pro del bienestar del animal es mitigada y en muchos casos es de interés secundario, prima la salud de la persona. Durante la cría del animal de corral se establecen tareas que se desarrollan diariamente para permitir el buen crecimiento y producción del lote o cultivo, dichas tareas se rigen por directrices, algunas técnicas otras empíricas, ninguna de estas excluye el dolor aunque el provocado por el ejercicio empírico es más intenso y constante. Lo más relevante no es la el desarrollo de la tarea sino la tecnicidad y responsabilidad del operario frente al buen trato al animal, al alimentarlo, desplazarlo o finalmente sacrificarlo.

La investigación realizada demuestra que más de un 84% de los pequeños y medianos productores agropecuarios consultados en la región admiten que sus tareas diarias de campo se limitan a una costumbre enriquecida por la obligación de tener animales que requieren ser alimentados y manipulados, dicha costumbre no se rige por parámetros técnicos sino por aquellos obtenidos por la experiencia dependiendo de las herramientas que estén al alcance, estas personas se escudan en la falta de equipos, herramientas y acompañamiento de los entes de control que normalmente expiden manuales para el buen uso y explotación de diversos recursos. La gran mayoría sostiene que siempre procuran provocar el menor mal posible al animal durante su cría, ceba y levante, pero cuando se le pregunta puntualmente sobre prácticas como el marcaje, el descorné o el arreo hacia el corral, responden con tranquilidad “Eso es *normal*”, he hay un problema ético que atenta contra el bienestar del animal y de la producción agropecuaria sostenible. No se debe definir la producción agrícola y pecuaria como simples sistemas prácticos que buscan suplir necesidad económicas y nada más, su concepto y comprensión debe apuntar al “Bienestar” en donde el altruismo no sea

²⁷ El principio de precaución es un concepto que respalda la adopción de medidas protectoras cuando no existe certeza científica de las consecuencias para el medio ambiente de una acción determinada. Unión Europea, Niza 2000.

un bien exclusivo para seres humanos, hay que compartir las bondades de la inteligencia y la razón para armonizar nuestra interacción con todos los seres vivos, en especial con aquellos que hemos tenido la fortuna de cultivar para que luego nos sirva de alimento. No es difícil tratar bien a nuestros animales de consumo, lo complejo está en comprender los beneficios que esta forma de actuar y pensar proporcionaría a los sistemas productivos y económicos en el agro colombiano. Con esto tampoco trato de crear confusión a sabiendas que el animal sufrirá durante su sacrificio, hay no existiría la no maleficencia, sin embargo se debe tener en cuenta que nuestra concepción universal sobre la naturaleza nos pide alimentarnos, tal vez no acudamos a la caza ancestral de manera intensiva, pero si lo debemos hacer con ayuda de nuestra inteligencia, muestra de ello están los sistemas agropecuarios que por más de 200.000 años hacen parte de la cultura de supervivencia de la especie humana.

El sufrimiento en el sacrificio debe ser el mal menor que por naturaleza y que de manera inevitable se le debe generar al animal que finalmente tendrá el papel de alimentar a otro ser vivo, tal y como lo hace el gran depredador carnívoro en la sabana. Recalco la importancia del sacrificio controlado y práctico, no se admite la improvisación o la experimentación durante el sacrificio puesto que no garantizan el menor mal posible antes del deceso, se prolonga el sufrimiento y se rompe la dinámica del sistema de producción. Todas las etapas de producción deben cumplir con las especificaciones técnicas y éticas necesarias para el éxito del sistema, de la cultura agropecuaria y los principios morales que existen a partir de la visión Biocentrista.

3.5 LA ARMONIZACIÓN DE LA AUTONOMÍA CON LA CALIDAD DE VIDA DESDE UNA VISIÓN BIOCENTRISTA.

La autonomía es un concepto de la filosofía y la psicología evolutiva que expresa la capacidad para darse normas a uno mismo sin influencia de presiones externas o internas, la bioética la expone como un principio que exige el respeto a la capacidad de decisión de las personas, y el derecho a que se respete la voluntad, en aquellas cuestiones que se refieren a ellas mismas. Desde cualquier perspectiva la autonomía es una aptitud propia de la conciencia, algunas veces va ligada a la razón, sus efectos en el comportamiento colectivo de una sociedad son notables al presentarse opiniones divididas o creación de sub-organizaciones con ideales egoístas y de interés particular. La capacidad de decisión autónoma, vista desde la holística, es propia de todos los seres vivos sin excepción puesto que en todas las formas de vida existentes se reconocen cualidades conductuales o formas de vivir que permiten la supervivencia y evolución de la especie. El hecho de que un individuo sobrepase las barreras de la evolución para existir en el presente es la prueba reina de su capacidad de existencia gracias a sus conductas y cualidades biológicas. En los animales me atrevo a sustentar que la autonomía va ligada al instinto natural.

La calidad de vida es el objetivo al que debería tender el estilo de desarrollo de un país que se preocupe por el ser humano integral. Este concepto alude al bienestar en todas las facetas del hombre, atendiendo a la creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales (comida y cobijo), psicológicas (seguridad y afecto), sociales (trabajo, derechos y responsabilidades) y ecológicas (calidad del aire, del agua).²⁸ Todos los condicionamientos existentes para el alcance o conservación de la calidad de vida en los campos colombianos y en general del país son estructurados por la acción autócrata de muchos de nuestros dirigentes políticos, el principio de autonomía sobre el colectivo social ha sido vulnerado por el interés ajeno a la búsqueda de la calidad de vida. Para tratar este problema propongo el fortalecimiento ético en las personas en todos los

²⁸ GILDENBERGER, C. 1978, Desarrollo y Calidad de Vida. En: Revista Argentina de Relaciones Internacionales, N 12. CEINAR. Buenos Aires.

niveles de educación para que el respeto por la vida y el buen desarrollo de la moral constituya un eje principal para la denominada “calidad de vida”.

“Educar al niño para formar al hombre”, esa debe ser la estrategia para alcanzar el dominio de la autonomía en una sociedad, para que luego al ser acompañada por la razón pueda convertirse en una herramienta que trascienda fronteras sin herir al prójimo. Ser autónomo garantiza un cambio de carácter individual que repercute en un círculo social, la precaución de cambio se deriva de la capacidad de decisión la cual deberá estar ligada a la voluntad de razón y acción. No es suficiente demostrar la autonomía en pensamiento o palabra cuando en la acción se evidencia comportamientos sin sustento de la razón. Comprendida la importancia de la autonomía desde los inicios del niño se logra la aprehensión del conocimiento necesario tanto desde su concepción ontológica como intelectual. Ahora, siendo el ser humano un individuo con capacidad de decisión y de actuar, lleno de cualidades intelectuales, psicológicas y filosóficas, se deben crear los espacios praxiológicos para que las bondades de la autonomía “estructurada” se dispersen hacia otros individuos que comparten un mismo ambiente. Es importante resaltar que los ideales o ideologías que atenten contra la dignidad humana o la de cualquier tipo de vida no pueden tener trascendencia alguna si en su estructura se descarta el principio de precaución el cual se necesita para garantizar la calidad de vida de los agentes involucrados.

El Biocentrismo reúne los principios filosóficos y biológicos suficientes para consolidar una forma de pensamiento de fácil adaptación en el individuo pensante o en una sociedad en particular. Valorar la vida como el centro de todo es un pensamiento conservador desde el punto de vista filosófico y evolutivo puesto que al reunir el conocimiento científico que luego es analizado desde una filosofía altruista se logra comprender que todo lo acontecido en el planeta deja huellas y que tanto lo vivo como lo muerto conserva su esencia. La arqueología y las ciencias sociales sostienen que los cambios son constantes y que su velocidad o dinámica esta predeterminada por antecedentes históricos. La vida universal es un

todo en el cual estamos inmersos los seres bióticos y abióticos, su comprensión y relevancia la hacemos conforme a la estructura moral de nuestra sociedad, el componente ético sirve como argumento para creer en su absoluta universalidad, la autonomía humana y su capacidad de generar cambios en el ambiente debe ser un proceso cuidadoso y muy sofisticado enriquecido por la inteligencia, la reflexión, la acción, la precaución, los principios éticos y la comprensión del mundo real y lo desconocido; cuando se logre la interacción de todos estos elementos podremos considerar una tenue armonización de los principios éticos y morales, en especial el de la autonomía, con la búsqueda de calidad de vida en una sociedad de constante cambio pero con una muy clara comprensión de lo que es la vida y de lo que somos para ella.

3.6 LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICAS AGROPECUARIAS QUE CONLLEVEN A LA SOSTENIBILIDAD REGIONAL Y NACIONAL.

La normatividad en la producción Agropecuaria en Colombia reúne una serie de aspectos generales conferidos por una lista de leyes, decretos y resoluciones para cada uno de los subsectores productivos del campo. Todas sin excepción deben apuntar a la sostenibilidad rescatando aquellas prácticas que en el pasado representaban respeto por los recursos naturales sin obviar la urgente necesidad de implementar las nuevas técnicas y tecnologías para el trabajo del suelo y los animales confinados en las diferentes instalaciones pecuarias, en especial las ganaderas.

Para tratar este tema de carácter normativo basta con revisar las grandes e históricas reformas agrarias que desde inicios del siglo XX cambiaron la dinámica de la economía nacional. La producción ganadera da sus primeros pasos

comerciales y de expansión, liderada por departamentos como Córdoba, Sucre, Magdalena y Casanare. Este último departamento, perteneciente a la región de la Orinoquia construyó a través de las décadas un sistema comercial de ganadería vacuna de gran impacto nacional gracias a la implementación de las técnicas sugeridas por el gobierno en búsqueda de la maximización de la productividad para suplir la demanda nacional, todas las acciones productivas del sector agropecuario de la región de la Orinoquia estuvo alimentadas por disposiciones legales. En la actualidad la normatividad agropecuaria a padecido serios cambios, producto del afán de lograr una cobertura legal sobre todos los procesos agropecuarios que se desarrollan en la nación, dicho comportamiento, justificado en la necesidad de vigilancia y control por parte del estado, ha roto su propio esquema metodológico, tal y como sucede con las demás normatividades, sean estas del sector de la salud, la educación o la minería, todas padecen un síndrome ineficiencia operativa; doy esta denominación al analizar aquellas leyes destinadas a mejorar las condiciones productivas que conllevan al desarrollo de la nación las cuales están siendo simplemente exhibidas; las entidades de control competentes hacen las reformas pertinentes, sus esfuerzos son motivo de exaltación y reconocimiento sin embargo terminan por ser insuficientes cuando no se evalúa la adopción de dichas políticas en cada uno de los elementos del sector.

En los llanos orientales colombianos la ley llega con todo su dominio y soportes, se muestra temporalmente, luego se obvia y finalmente se omite, “Desacato por omisión”. El marco legal para el sector, visto cuidadosamente no es amplio, tiene mucho contenido pero su grado de aplicabilidad y cumplimiento no es evaluado, simplemente es medianamente vigilado, los motivos pueden derivar desde una insipiente comunicación de los miembros encargados para dicha función hasta el poco interés que los diferentes tipos de productores demuestran ante ciertas reformas.

La normatividad de las actividades agropecuarias es un tema bastante complejo y resulta serlo más cuanto menos se conoce sobre el mismo. Es posible partir de la

base de que desconocemos las normas que rigen las actividades agropecuarias en el país pero no por ello se nos puede eximir de nuestra responsabilidad ante las implicaciones que tiene la no observancia de las mismas.

Para comprender las herramientas con las que cuenta el hombre para enfrentarse a las normas que el mismo crea es conveniente reconocer que es un ser social por naturaleza, necesariamente tiene que convivir con sus congéneres. Esta vida en comunidad hace que entre sus miembros se generen relaciones sociales de diversa índole (económicas, sexuales, psicológicas, afectivas, morales, etc.) cuya complejidad está directamente relacionada con el grado de desarrollo y refinamiento del medio social.²⁹ Es así como se puede comprender que las relaciones sociales no se establecen de una vez y para siempre si no que estas tienen un ciclo de “vida” en el que cierto tipo de relaciones aparecen bajo algunas circunstancias, maduran y cumplen su cometido y desaparecen cuando son inconvenientes o innecesarias para dar paso a nuevas relaciones a medida que la sociedad evoluciona.

Existen al menos dos rasgos característicos de la personalidad de los hombres que van en dirección contraria a su convivencia: Su tendencia egocéntrica y su natural desigualdad psicofísica individual. Debido a esto, es imposible que las relaciones sociales que logren establecer los hombres se desarrollen libre e ilimitadamente. Tales circunstancias de desorden, conducirían a una situación de caos y su consiguiente destrucción o a la implantación de un régimen arbitrario, injusto y caprichoso por parte de los individuos más fuertes y dominantes. De aquí que sea imprescindible reglamentar estas relaciones, encausándolas científicamente hacia una meta de equidad, equilibrio, bienestar y prosperidad en sociedades como la llanera.

Por ello, la actividad humana debe someterse a normas de conducta externa de obligatorio cumplimiento que conforman el denominado Derecho. La palabra

²⁹ González, 1978.

norma suele usarse en dos sentidos, uno amplio y otro estricto, **lato sensu** se aplica a toda regla de comportamiento, obligatoria o no; **stricto sensu** corresponde a la que impone deberes o confiere derechos.

El papel de la producción agropecuaria en las sociedades define los principios sobre los que se constituyen los diferentes estados, pueden diferir pero casi que invariablemente existen unos mínimos necesarios que garantizan el ideal del bienestar y progreso de las sociedades. Entre estos podemos mencionar: La educación, la salud, el trabajo y la producción de alimentos.

En las sociedades antiguas, los principales factores de producción eran la tierra y el trabajo, ambos organizados de manera comunitaria conformando economías naturales y autosuficientes. No existían las ciudades y la mayor parte del trabajo social se dedicaba a la producción de alimentos. A medida que la comunidad creció y aumentaron los intercambios y trueques con otras comunidades, el trabajo se hizo más especializado aunque el agrícola mantuvo su hegemonía sobre el artesanal y sobre las actividades comerciales. Cuando apareció la ciudad, las actividades agrícolas comenzaron a perder lentamente su importancia dentro de la economía de las sociedades pero mantuvieron su complementariedad con las actividades artesanales. Es con el paso del feudalismo al capitalismo que se pone fin a estas relaciones entre agricultura y artesanía y aparece la economía mercantil: Las ciudades se convierten en el eje del desarrollo de las sociedades en las que se concentran las actividades artesanales y mercantiles, quedando en franco antagonismo con el campo. Esta separación entre el campo y la ciudad generó un avance importante en la especialización y división social del trabajo.

El trabajo agrícola en Colombia se fue diversificando y especializando a medida que en las ciudades se incrementaba la demanda por materias primas y alimentos provenientes del campo. No obstante el paso de los siglos y con ellos la evolución en las relaciones entre las actividades agropecuarias y las industriales y mercantiles, la producción de alimentos en el campo no ha dejado de ser una

actividad de gran importancia para cualquier sociedad o región en el país. En el Artículo 65 de nuestra Constitución Política de 1991 ha quedado consignado que “la producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado”.

No es gratuito que para la mayoría de las sociedades la producción de alimentos sea considerada una actividad de importancia estratégica por su relación con el bienestar y el progreso de las sociedades. Por ello el estado debe proporcionar los medios necesarios para garantizar la producción de alimentos. Es así como en dicho artículo se indica que el estado deberá otorgar “prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras. De igual manera, el estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad”.

Aunque la producción agropecuaria va mucho más allá que la producción de alimentos es sobre esta actividad que se ha concentrado la atención en cuanto a la regulación de las prácticas de producción.

En los últimos años ha cambiado marcadamente la forma como la sociedad valora los sistemas de producción agropecuaria.

Para mejorar la aplicabilidad de la normatividad agropecuaria en Colombia y en especial para los llanos orientales colombianos cito cuatro preocupaciones que deben ser tratadas con extrema cautela por los entes de control y en general por el gobierno, haciendo participe a todos los demás agentes que permiten el ejercicio de la producción agrícola y pecuaria (Pequeños, medianos y grandes productores): 1. La inocuidad de los alimentos, 2. El impacto ambiental, 3. El bienestar de los animales y 4. El bienestar y seguridad laboral de los trabajadores.

En Colombia, la producción de alimentos bajo un concepto holístico ha sentado sus bases en la Ley 101 de 1993 o Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero cuando señala que uno de los propósitos de dicha ley es promover el desarrollo del Sistema Agroalimentario Nacional. Una década después, en el año 2003, se publicó la Ley 811 por la cual se regula la creación de las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, entre otras disposiciones. Por medio de esta ley se incorporó un nuevo capítulo a la Ley 101 de 1993 correspondiente que trata sobre las organizaciones de cadena en el sector agropecuario, forestal, acuícola y pesquero. Aunque esta ley es muy clara al establecer que la cadena es el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario hasta su comercialización final y que está conformada por todos los agentes que participan en la producción, transformación, comercialización y distribución de un producto agropecuario, no considera en ninguno de sus apartes el concepto de la inocuidad de los alimentos. Esta más dirigida hacia la producción y distribución de productos agropecuarios en general sin hacer consideraciones particulares sobre la producción de alimentos.

En este sentido, puede decirse que el país aún se encuentra muy retrasado en la normatividad que conduzca a establecer un sistema integral que asegure la inocuidad de los alimentos.

La producción agropecuaria implica la adecuación de las condiciones de producción para alcanzar los fines productivos esperados. Llámese producción pecuaria (ganadería), agrícola o forestal, esta implica la modificación de las condiciones físico – químicas y biológicas del suelo y la modificación de la flora y la fauna existentes con la finalidad de establecer los cultivos que se necesita explotar (forrajes, frutas, hortalizas, árboles, etc.). La intensidad y la manera como se hagan estas adecuaciones, generarán un mayor o menor impacto ambiental, pero este, definitivamente es inevitable.

Aunque el impacto que generan las actividades agropecuarias se puede apreciar inicialmente a nivel de cualquiera de los componentes bióticos (flora y fauna) o abióticos (suelo, agua y aire) del medio en que se desarrollan, las complejas interrelaciones que se establecen entre todos los componentes hacen que, en última instancia, este impacto se vea muy probablemente reflejado en todos los componentes.

Para muchos cultivos y en amplias zonas del país, las prácticas permanentes de mecanización y uso de implementos inadecuados de labranza como rastras y arados de disco, han destruido los suelos pulverizándolos superficialmente y compactándolos más internamente. De igual manera, el pobre manejo de los sistemas de irrigación ha desencadenado graves problemas de salinización y alcalinización de suelos en muchas áreas.

Colombia es uno de los países con mayor disponibilidad de agua dulce del mundo, 59 l/s/km², pero paradójicamente, uno de los de menor desarrollo en lo que se refiere a agricultura bajo riego, en donde, de un área potencialmente irrigable de más de 10 millones de ha, incluyendo zonas de ladera, escasamente el área bajo riego alcanza las 600.000 ha, y con deficientes controles de abastecimiento por demanda y en drenajes. Este indicador muestra un alto grado de ineficiencia, si se tiene en cuenta que en buena parte los bajos rendimientos, así como procesos de erosión y salinización de suelos, son producto de un inadecuado uso y manejo del recurso agua.

Desde hace cinco décadas los agroquímicos han sido los componentes químico tecnológicos más utilizados por la moderna agricultura en casi todos los países desarrollados y en vías de desarrollo. La denominada Revolución Verde, que resultó como consecuencia de la agricultura intensiva, aumentó la utilización de los productos agroquímicos en los últimos 30 años, y aunque el empleo de estos productos lo que pretende es mejorar la producción agrícola, aspectos como la sanidad de los seres humanos, su uso indiscriminado, la falta de educación y la

carencia de conocimientos en la aplicación, han contribuido a crear situaciones problemáticas, desequilibrando la salubridad del medio ambiente y dejando secuelas a veces irreversibles para el uso de la tierra de las generaciones futuras aparte de los problemas de salud que deja su inadecuado manejo por parte de los productores.

3.7 REFORMULACIÓN DE LAS GUÍAS Y MANUALES DE PRODUCCIÓN ANIMAL Y VEGETAL EN LOS LLANOS ORIENTALES COLOMBIANOS SUSTENTADOS EN LOS PRINCIPIOS BIOÉTICOS.

CORPOICA, ICA y la Universidad de los Llanos son las tres únicas instituciones de la región de los llanos orientales que formulan los manuales de producción animal y vegetal, desde hace mas de 20 años estas instituciones han acompañado el trabajo de los pequeños, medianos y grandes productores agrícolas y pecuarios. Poseen una gran colección de guías para cultivos de especies forrajeras, gramíneas, hortalizas de clima cálido y algunas especies maderables como el yopo y el Eucalipto, de igual manera se han formulado manuales para el manejo integral de pequeñas y grandes especies de producción pecuaria, entre ellas tenemos, ganado vacuno (Razas introducidas y criollas), conejos, codornices, lombriz roja californiana, aves de corral, entre otras. CORPOICA participa en la formulación de dichos manuales en los que recomiendan la implementación de nuevas técnicas y herramientas que permiten un mayor rendimiento en la producción, en ocasiones rescatan los principios de la agricultura verde u orgánica, otras veces acondicionan las técnicas extranjeras a nuestro contexto sin una extenuante investigación y evaluación de impactos. Está al igual que la Universidad de los Llanos diseña documentos prácticos que parten

de una previa investigación, algunas han tomado varios meses e incluso años, pero ninguna señala en sus capítulos la importancia de manipular los recursos vivos y no vivos con total discreción y respeto. Estas guías o manuales se han convertido en plegables resumidos que muestran las formas más rápidas y efectivas de aumentar la rentabilidad y las ganancias en una explotación agrícola. Rescato a aquellas que se elaboran en el marco de la agricultura sostenible y la protección del ambiente, sin embargo es claro que tales esfuerzos provenientes de entidades que hacen investigación bajo cierto principios éticos y morales, no son suficientes, debe existir una constancia sólida en el momento de justificar dichos manuales, se debe especificar la manera en que el buen trato al animal, el suelo, el agua o el aire podría proveer mayores ganancias y mejor aun, la tranquilidad tanto del investigador como del productor, al saber que su trabajo de campo o logro satisface su ser como persona y a la vez obtiene ganancias que le aportan a su calidad de vida.

Los principios bioéticos articulados con claridad en los manuales de manejo animal y del suelo permitirían el reconocimiento de las acciones científicas como acreedoras de respeto, capaces de generar cambios solidarios y no tajantes sobre el medio. Un cambio solidario apunta a la reconciliación del saber técnico con la obligación que tenemos los seres humanos por sobrevivir sin sobrepasar los límites de la naturaleza ni mucho menos pisotearla. Es importante hacer de la autonomía, la justicia, la no maleficencia y la beneficencia el margen a seguir para la formulación de los manuales que describen la manera de utilizar los recursos naturales en pro del beneficio humano y por supuesto el de los demás seres vivos y no vivos. Esta nueva filosofía de carácter ético agropecuario tiene la capacidad de armonizar las practicas agropecuarias no solamente en los llanos orientales, también lo puede hacer en todos los demás campos agropecuarios del país en donde también se siguen instrucciones formuladas en hojas de papel con el respaldo de alguna institución científica o académica que omite citar el componente ético en los procedimientos recomendados.

3.8 CONSTRUCCIÓN DE LA CÁTEDRA “BIOÉTICA PARA LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LOS LLANOS ORIENTALES COLOMBIANOS”, DIRIGIDA A INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA Y PROFESIONAL DE CARÁCTER PÚBLICO Y PRIVADO.

El diagnóstico formulado a partir de la consulta realizada a los 900 estudiantes de las diferentes instituciones educativas de los municipios de Acacias, Puerto López, Puerto Gaitán, Villavicencio y Primavera, que en su educación media técnica desarrollan modalidades en articulación con el SENA y la universidad de los Llanos, orientadas a la producción agropecuaria y la gestión en sistemas de manejo ambiental, confirmaron las hipótesis acerca del poco respeto que muchos hombres y mujeres tienen frente a los animales de producción, más del 92% afirman que les encanta el coleo y el trabajo de llano en el que se somete al animal con rudeza, un 78% confirma que sienten lastima por los animales que serán sacrificados para consumo humano pero que a pesar de ello no se restringen al tener que probar el trozo de carne servido en el plato, para ellos el animal tiene valor vivo, muerto es solo un alimento. Un 68%, en su mayoría mujeres sienten pánico al observar el proceso de sacrificio de un animal sin embargo no expresan algún tipo de desacuerdo para que se impida tal práctica. El 100% están de acuerdo con que las practicas de sacrificio sean lo más rápidas y efectivas posibles para evitar la prolongación de dolor en el animal. El 98% de los estudiantes creen pertinente implementar prácticas de bienestar animal teniendo en cuenta los principios bioéticos, para ello sugieren que las entidades del gobierno, encargadas de la capacitación de los productores, eduquen previamente, acompañen y evalúen los resultados de dicha inclusión ética en las actividades agrícolas y pecuarias. Los anteriores resultados están acompañados de los también obtenidos durante la encuesta y las entrevistas realizadas a algunos pequeños, medianos y grandes productores, miembros de autoridades

ambientales como la Gerencia ambiental de la gobernación del Meta, CORMACARENA, UMATAS y líderes de resguardos indígenas, quienes apoyan la iniciativa de incluir en la educación del joven la formación ambiental y agropecuaria. *Ver anexo 1.*

Para hacer realidad esta metodología se necesita la creación de una cátedra dirigida a los estudiantes de la media técnica, a los estudiantes técnicos, tecnológicos y universitarios que se estén formando o que piensen en formarse en ciencias ambientales y agropecuarias en la región. Esta cátedra deberá estar elaborada y dirigida por docentes o profesionales con formación en Bioética, deben poseer la capacidad de reconocer y diagnosticar su contexto para así identificar problemas reales en los que la aplicabilidad y la reflexión de los principios bioéticos puedan contribuir en una radical solución teniendo siempre presente que dichos principios permitirán nuestra reconciliación con el medio sin vulnerar los matices culturales que por tradición hacen parte de la cultura llanera.

3.9 EVALUACIÓN INTERINSTITUCIONAL DE LOS ALCANCES DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA PARA DETERMINAR SU APOORTE EN PRO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.

Para dar inicio a la participación de los principios bioéticos en la toma de decisiones de carácter productivo, formulación de manuales de explotación animal y vegetal, orientación de la educación agropecuaria y ambiental y sensibilización de los pequeños, medianos y grandes productores en los hatos llaneros, se necesita la creación de criterios de evaluación que dependiendo del aspecto de impacto deberá reunir los elementos claros y precisos desde una visión biocentrista que no atenten contra las características socio culturales de la

comunidad llanera. Las instituciones académicas, de ciencia y tecnología y otras de carácter administrativo también deben ser objeto de seguimiento por ellos mismos a partir de los programas de auditoría interna u otro tipo de supervisiones en los procesos. Los esfuerzos que desarrollen las instituciones por la caracterización e inclusión de los principios en los procesos deben ser tenidos en cuenta por las comunidades campesinas y otras que hagan parte del contexto de estudio, cabe resaltar que la etapa de inclusión no puede dar inicio si no existe un previo reconocimiento de los alcances y logros obtenidos por la producción agropecuarias en la región en materia económica, social y cultural. Si los resultados ratifican los datos obtenidos por esta investigación acerca del enorme reto que tiene la agricultura y la ganadería en los llanos orientales, se dará por alcanzada la armonía con la naturaleza o el tan nombrado desarrollo sostenible en el que nuestras generaciones futuras podrán gozar de las bondades del medio natural sin miedo a la extinción.

4. CONCLUSIONES

La bioética como disciplina se puede adoptar a las ciencias agropecuarias y en especial a la cultura agropecuaria gracias a las herramientas filosóficas que posee, las cuales se pueden ajustar a las prácticas agrícolas y pecuarias a partir de una reflexión que conlleve a la acción cautelosa y el reconocimiento de lo bueno y lo malo. El sector rural de los departamentos de Vichada, Meta, Casanare, y Arauca conserva una esencia cultural muy predominante, sus características denotan rasgos culturales muy propios que difícilmente se hallan en otros lugares del país. El trabajo de llano es parte del sistema de productivo que se desarrolla en las fincas ganaderas de esta región, el conjunto de técnicas utilizadas son el resultado de la abstracción ancestral que ha hecho el campesino criollo, este ha heredado la manera de derribar al ganado, marcarlo, domarlo y hasta domesticarlo totalmente con ayuda de la fuerza excesiva y algo de perseverancia, el problema radica en la manera inconsciente en que realiza estas prácticas, en la gran mayoría de los casos usa técnicas y herramientas poco sofisticadas que generan dolor y sufrimiento al animal. El suelo y los demás recursos naturales padecen las inclemencias de la acción antropocéntrica en la dinámica de la producción agropecuaria.

Los principios bioéticos pueden contribuir en la identificación exacta de los problemas que genera el antropocentrismo en los campos e industrias llaneras, las fases para su inclusión se sustentan en el diagnóstico y la evaluación continua, procurando la participación de todas las entidades gubernamentales y no gubernamentales de ciencia y tecnología que aportan al sector.

El trabajo investigativo realizado demostró la gran aceptación de la metodología por la juventud llanera, algunos productores consideran pertinente reformular los manuales de manejo animal y del suelo para garantizar mayores rendimientos en la producción.

El sector agropecuario de los llanos orientales colombianos tiene todo el potencial humano, natural e industrial para seguir posicionándose como una región determinante en el PIB de nuestro país. La ganadería, la agricultura y actualmente la extracción de petróleo, le permite a la región de la Orinoquia abarcar espacios de la economía colombiana tanto a nivel nacional como internacional, su proyección apunta al desarrollo de la población sin desligar el obvio interés monetario de los grandes productores e inversionistas nacionales y extranjeros.

Haber logrado caracterizar los principios bioéticos en el sector agropecuario de la región permitió demostrar la otra cara de los distintos sistemas de producción, tanto agrícolas como pecuarios, no solo basta con distinguir los alcances de la economía del sector a través de los medios, era necesario profundizar un poco más en aquellos detalles funcionales y de operatividad que se desarrollan en cada uno de los tipos de explotación, ligando cierto patrones de comportamiento a la reflexión bioética para consolidar un diagnóstico parcial. Este diagnóstico dio como resultado la falta de direccionamiento de los principios productivos con los principios culturales de una región teniendo en cuenta el respeto por la vida en general. No puede primar un interés monetario por encima de la conservación de la dignidad y la vida de cualquier otro individuo, incluyéndonos.

Mejorar las prácticas agropecuarias desde una reflexión bioética contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las familias campesinas en los llanos, permite su reconciliación con la naturaleza y en ningún momento agreda sus principios culturales.

El trabajo con el suelo o el animal no es un factor absoluto para establecer juicios de apropiación cultural a diferencia de la obligatoria responsabilidad moral, biológica y ambiental que debe tener el individuo para con sus semejantes bióticos y abióticos.

RECOMENDACIONES

- Los centros de investigación agropecuaria que funcionan en los llanos orientales colombianos deben incluir en los manuales y guías de producción animal, vegetal y de uso y conservación del suelo, los principios éticos que permiten el buen trato de los recursos vivos y no vivos desde una visión biocentrista que en efecto contribuya al desarrollo económico de la región.
- Las instituciones educativas de formación agropecuaria, de educación media técnica, técnica profesional, tecnológica y profesional de la región de la Orinoquia deben incluir en sus programas de estudio la cátedra de “Bioética para la producción agropecuaria sostenible en los llanos orientales colombianos”, para lograr la reflexión de los nuevos profesionales con sólidas bases éticas y morales que le permitan crear nuevas estrategias de producción con muy altos rendimientos sin atentar contra la cultura, el sistema económico del sector y la dignidad del animal desde una perspectiva biocéntrica.
- Los pequeños y medianos productores agropecuarios, quienes son, en gran cantidad, los mayores agresores de los animales de producción, tienen la responsabilidad de permitir la inclusión de nuevas prácticas de bienestar animal con las cuales se les garantizará mejores y mayores índices de producción y alternamente estarán respondiendo a los requerimientos del desarrollo sostenible y la reflexión ética agropecuaria.

- La universidad de los Llanos de Villavicencio y la Universidad el Bosque de Santafé de Bogotá deben establecer un convenio interinstitucional de carácter académico en el que se logre la formación de los nuevos profesionales en Bioética aplicada a la producción agropecuaria. La Universidad el Bosque desarrollaría en su primera etapa los cursos de formación en Bioética para las facultades competentes de la universidad de los Llanos, el desarrollo curricular se ajustará dependiendo los principios y metas de los programas académicos. La universidad de los Llanos contribuiría con los resultados prácticos generados por la adopción de la bioética en la academia y los procesos investigativos, permitiendo así establecer elementos de análisis y casos reales en la región de la Orinoquia que pueden ser llevados y expuestos en escenarios académicos de la universidad el bosque para que los futuros especialistas, magísteres y doctores en Bioética reconozcan el alcance de esta disciplina en campos diferentes a la salud humana, la biotecnología y otros que tradicionalmente se exploran.
- Se necesita crear espacios de interacción con la comunidad campesina de la región de la Orinoquía, liderados por la universidad el Bosque o investigadores que tengan un aval institucional de carácter científico o académico. Estos espacios permitirían exponer los principios de la Bioética de una manera clara y muy objetiva de tal manera que los miembros de las comunidades pueden apropiar el conocimiento y hacerlo práctico en sus hatos o fincas. Para hacer una realidad esta propuesta se necesita el apoyo administrativo de las entidades que avalan. El impacto esperado se verá reflejado en las evaluaciones que se deben realizar posteriores al inicio de la formación.

BIBLIOGRAFIA

ARIAS, J. ed. "La Bolsa Nacional Agropecuaria, BNA, como instrumento de apoyo a la política agropecuaria del Estado". Las bolsas de productos: una alternativa para la modernización de la comercialización y el financiamiento del sector agropecuario en los países en desarrollo. Bolsa Nacional Agropecuaria. Bogotá, 2001.

BALDIÓN E.; Impacto social de la crisis. Sistema de Indicadores Socio demográficos para Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Diciembre de 2001.

BERNSTEIN RJ. Rethinking responsibility. Hastings Center Report 1995; 25 (7 Special Issue): 13-20.

BIENESTAR EN LOS ANIMALES DE GRANJA EN LA UE, Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, enero 2004.

CAPÓ M. Bioética animal: Desarrollo de un concepto privado. Animales de Experimentación 1999.

CHAMBERS P, Grandin T; Directrices para el manejo, transporte y sacrificio humanitario del ganado; FAO, Roma 2001.

CÓDIGO SANITARIO PARA LOS ANIMALES TERRESTRES, Organización Mundial de Sanidad Animal OIE, 2005.

ESTATUTO NACIONAL DE PROTECCION DE LOS ANIMALES LEY 84 DE 1989 (DICIEMBRE 27). Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.

GHIONE, S. 2005. Ganado bovino: una aproximación a los problemas éticos relacionados con el manejo de los animales de producción. Facultad de Ciencias, Curso Bioética y Ética del Investigador.

ILAR, NRC. Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Washington, D.C.: National Academic Press; 1996.

JONAS H. The phenomenon of life: toward a philosophical biology. New York: Harper and Row; 1966.

JONAS H. El Principio de Responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Barcelona: Herder; 1995.

LEOPOLD A. 2007. La ética de la Tierra. Leopold A. A Sand County Almanac with essays on conservation from Round River, Ballantine, New York, 1966. Rozzi, R. y Massardo f. Revista Ambiente y Desarrollo 23.

LUCAS-LUCAS, R. 2001. Antropología y Problemas Bioéticos. Editorial Biblioteca Autores Cristianos. Madrid, España.

JACQUES Girardon: La historia más bella de las plantas. Anagrama, Barcelona 2001, p. 196.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. RESOLUCION NUMERO 00074 DE 2002 (abril 4) Por la cual se establece el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empackado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos.

MINISTRO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, Artículos 6°, numerales 1 y 3 numeral 17, del Decreto número 2478 de 1999.

MINTEER BA, Collins JP. Ecological ethics: building a new tool kit for ecologists and biodiversity managers. Conservation Biology 2005; 19(6): 1803-1812.

MONTES, V.D.; CARDONA, A.J.; ÁLVAREZ, P.J. 2010. El caballo de garrocha ¿Héroe o víctima? Rev. Colombiana ciencia animal. 2(1):137-146.

MOSQUERA, M. et al. "Pobreza rural y generación de ingreso 1990-2000". Revista Economía colombiana y Coyuntura política. Contraloría General de la República, febrero de 2002.

PIÑEIRO, M. et al. La institucionalidad en el sector agropecuario de América Latina: Evaluación y propuestas para una reforma institucional. Sustainable Development Dept Technical Papers. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C. Noviembre de 1999. Artículo.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Agrovisión Colombia 2025. Bogotá D.C., octubre de 2001.

RAMIREZ, et al. El Café, Capital Social y Estratégico Informe final Comisión de Ajuste de la Institucionalidad Cafetera. Red de Información Cafetera. Bogotá, Mayo de 2002.

RUSSELL WMS, Burch RL. The Principles of Humane Experimental Technique en 1959 and The Three R's: The Way Forward. J. Zurlo, D. Rudacille, and A. M. Goldberg. Environmental Health Perspectives. 1996; 104(8).

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y POBREZA. ¿Cómo mejorar los medios de subsistencia de los pequeños agricultores en un mundo cambiante? John Dixon y Aidan Gulliver con David Gibbon. Editor Principal: Malcolm Hall. FAO y Banco Mundial. Roma y Washington DC. 2001

SOCIEDAD DE AGRICULTORES DE COLOMBIA. Explotación asociativa de tierras y viabilidad del desarrollo de proyectos rurales Reflexión sobre alternativas para intensificar el uso de los recursos productivos. Bogotá, 2001.

SOCIEDAD DE AGRICULTORES DE COLOMBIA. Ingreso fiscal: algunos lineamientos de propuesta del sector agropecuario. Bogotá, Marzo de 2002.

SOCIEDAD DE AGRICULTORES DE COLOMBIA. Institucionalización de las cadenas agras productivas: ¿Colocando tutores o talanqueras? Mayo de 2002.

SOCIEDAD DE AGRICULTORES DE COLOMBIA. La política comercial agropecuaria en el contexto actual: ¿Debemos volver a proteger la agricultura? Bogotá, Julio de 2002.

ANEXOS

ANEXO 1. Formatos de encuestas y entrevista.

ETAPA DIAGNÓSTICA

“BIOÉTICA Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LOS LLANOS ORIENTALES COLOMBIANOS”

Instrumentos: ENCUESTA Y ENTREVISTA

Población: Productores del sector agropecuario, academia, ONG protectoras del ambiente y de los animales, ICA, CORPOICA, UMATAS, CORMACARENA, secretarías de salud municipal y departamental, Centros de investigación de la Universidad de los Llanos de las facultades de Ciencias Agropecuarias y Recursos naturales, Ciencias Humanas, Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud.

Objetivo: Realizar una encuesta que permita recopilar información exacta de los personajes que intervienen en la dinámica de la producción agropecuaria en el departamento del Meta para evaluar la actual situación de los sistemas productivos y la participación de los principios bioéticos (*Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia*).

Responsable:

Walter Chaura

Licenciado en Producción Agropecuaria – *Universidad de los Llanos*.

Candidato a Magister en Bioética – *Universidad el Bosque*.

Contacto: wachasus@hotmail.com wachasus@unbosque.edu.co

Celular: 3134894655

Fecha de realización: Del 27 de Mayo al 26 de Agosto. (2011)

Método Evaluativo: - Cualitativo
- Cuantitativo

Fecha de tabulación y análisis final: Del 29 de Agosto al 2 de Septiembre.

Presentación de Resultados: 30 de Septiembre.

ENCUESTA

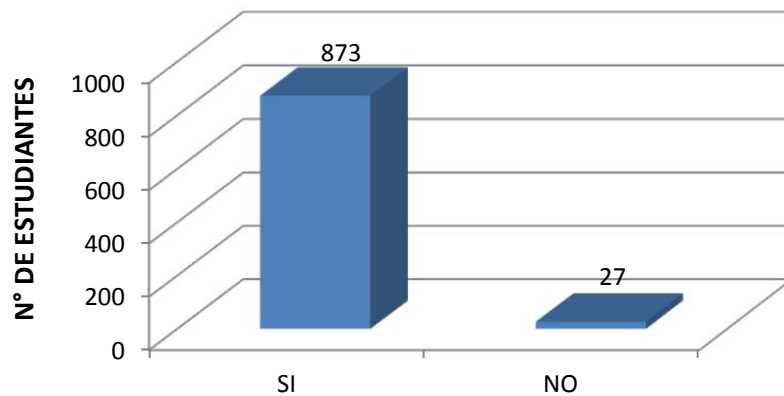
Población: Estudiantes de educación media técnica con especialidad en Producción Agropecuaria y áreas a fines del departamento del Meta.

Muestra: 900 estudiantes de 8 Instituciones Educativas.

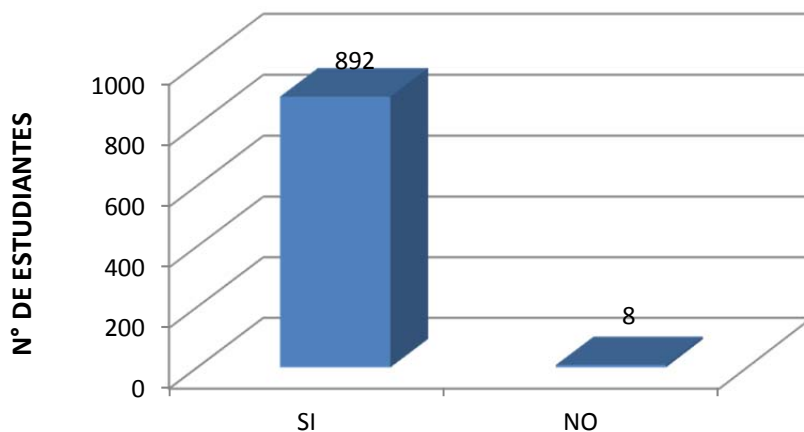
Objetivo: Realizar una encuesta que permita recopilar información exacta de los personajes que intervienen en la dinámica de la producción agropecuaria en el departamento del Meta para evaluar la actual situación de los sistemas productivos y la participación de los principios bioéticos (*Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia*).

La bioética es definida como: “*La disciplina que estudia y analiza los problemas éticos de la vida, que surgen diariamente en esta época de predominio de la ciencia y la tecnología*”.

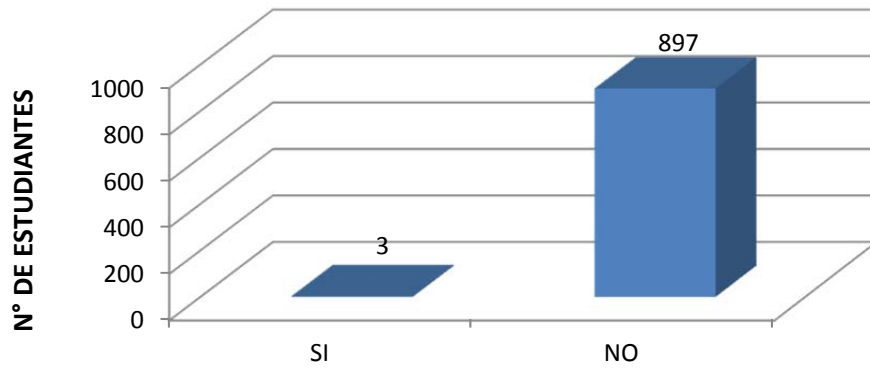
1. ¿Considera como un problema ético el maltrato de los animales de consumo humano en algunas instalaciones pecuarias de nuestros llanos orientales? SI ___ NO ___ ¿Por qué?



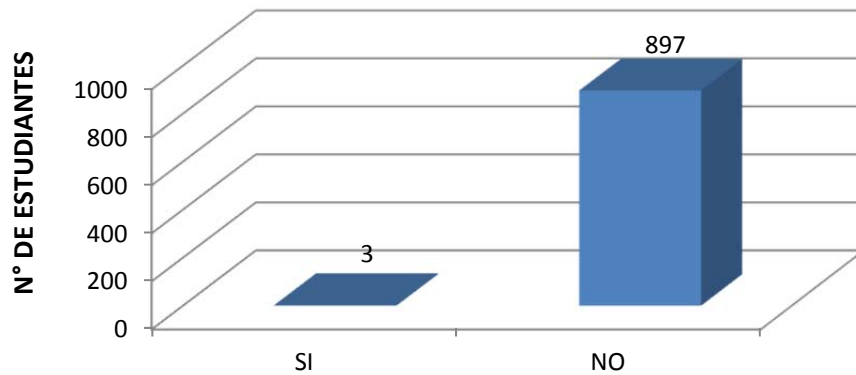
2. Tradicionalmente la población llanera colombiana ha sido caracterizada como una raza ruda, trabajadora y con mucho carácter principalmente en la mujer y el hombre criollo. ¿Tales características contribuyen en el maltrato que se le da al animal de consumo en los hatos llaneros? SI ___ NO ___ ¿Por qué?



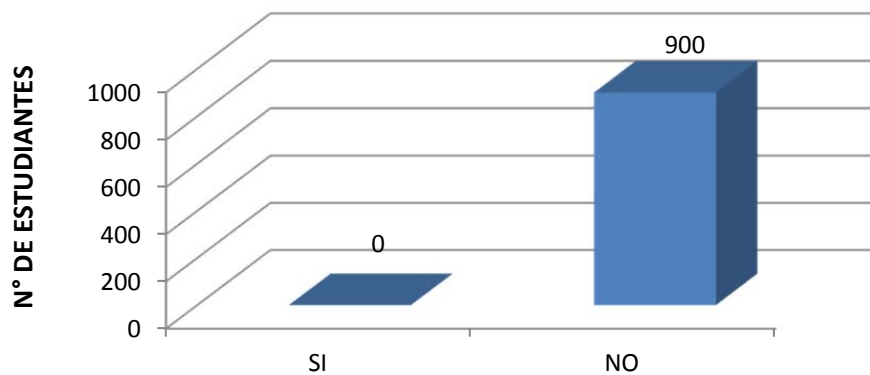
3. En el manejo del ganado vacuno, equino y mular. ¿Cree necesario acudir a prácticas extremadamente violentas como fracturar la cola del animal o provocar quemaduras con agua caliente sobre la piel para lograr obediencia o sometimiento? SI __ NO __ ¿Por qué?



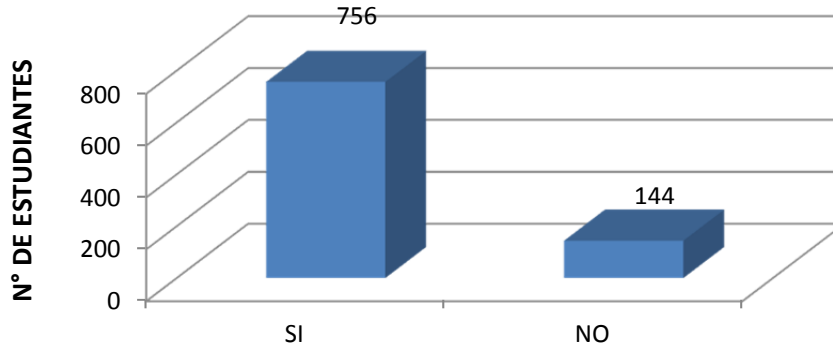
4. ¿Cree que una vaca, una gallina o un cerdo tiene autonomía? SI __ NO __ ¿Por qué?



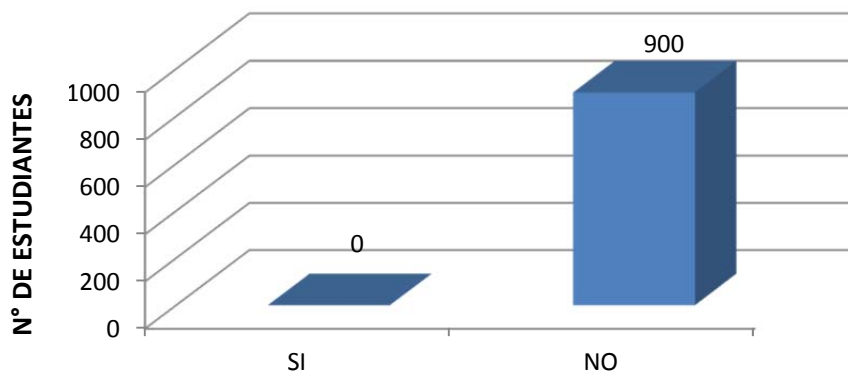
5. ¿Cree que un toro, un conejo o una codorniz se beneficia en algo cuando es explotada comercialmente? SI __ NO __ ¿Por qué?



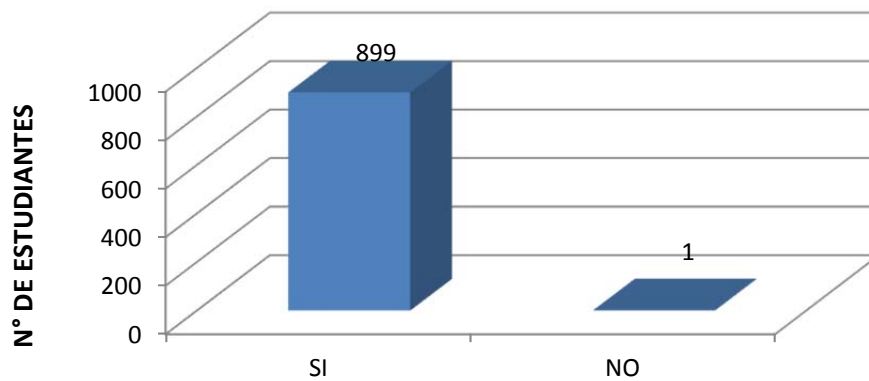
6. ¿Cree que una mojarra, una abeja o una planta de arroz se le provoca el menor mal posible cuando es cosechada? SI __ NO __ ¿Por qué?



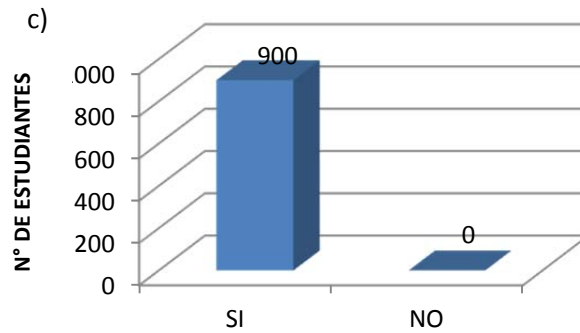
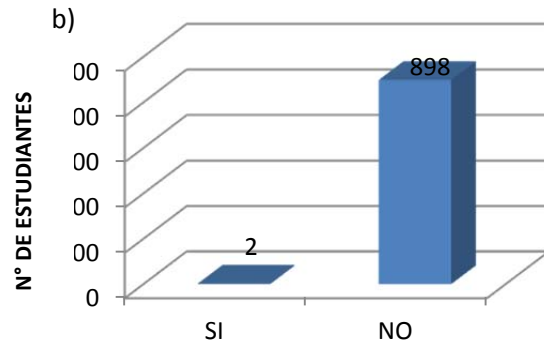
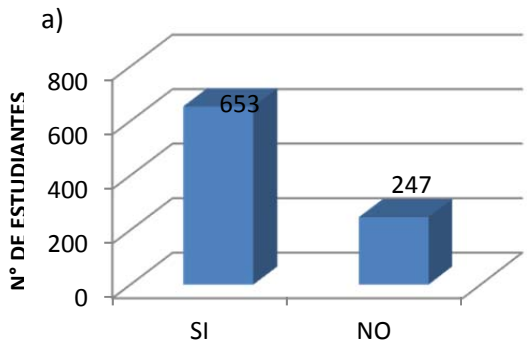
7. ¿Cree justo que una cachama, una lombriz californiana o un caballo de finca sean maltratados físicamente por su cuidador(a) ó futuro consumidor? SI __ NO __ ¿Por qué?



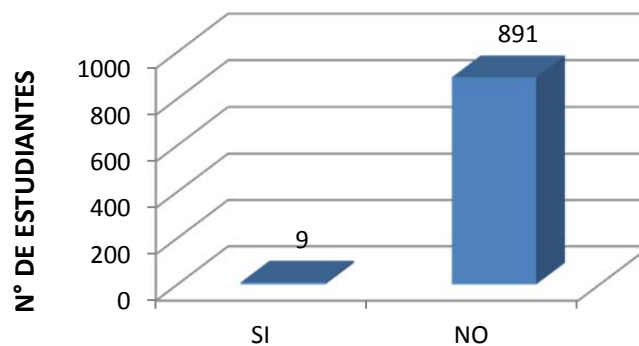
8. Si vemos el maltrato de los animales en el corral o el galpón como un serio problema ético ¿Cree urgente mejorar las practicas de manejo animal con un poco de corazón, inteligencia y comprensión por la vida? SI __ NO __ ¿Por qué?



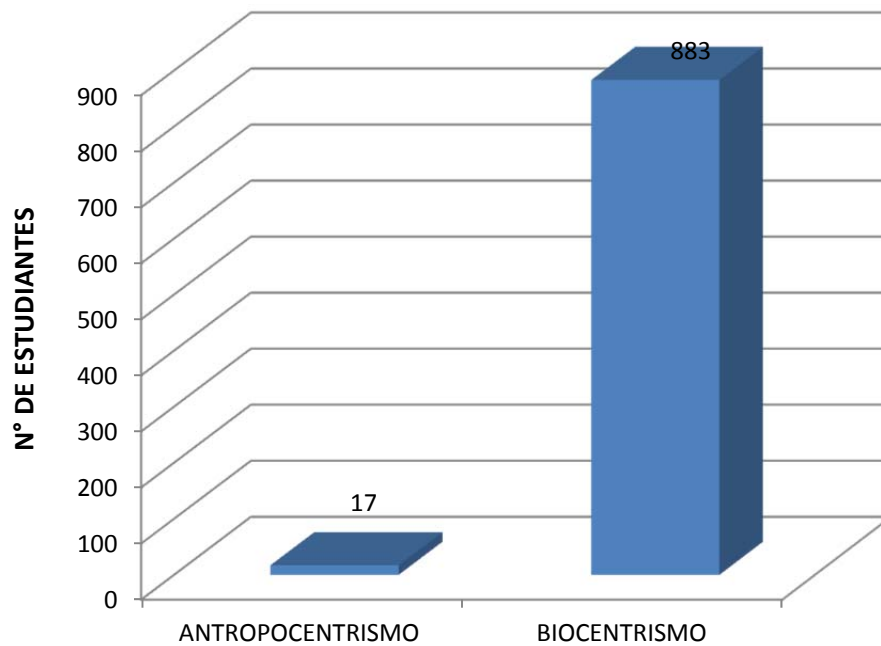
9. Cuando ve a una vaca flaca con un notable deterioro de su salud a) ¿Siente lastima por ella? Si ____ No ____ y cuando tiene un trozo de carne asado en el plato b) ¿Aun piensa en la calidad de vida que tuvo el animal antes de ser sacrificado? SI ____ NO ____ y si se enterará, antes de comer, de que el trozo de carne pertenece a la vaca que horas antes vio con tanta lastima en el establo c) ¿Se comería la carne sin preocupación alguna? SI __ NO __ ¿Por qué?



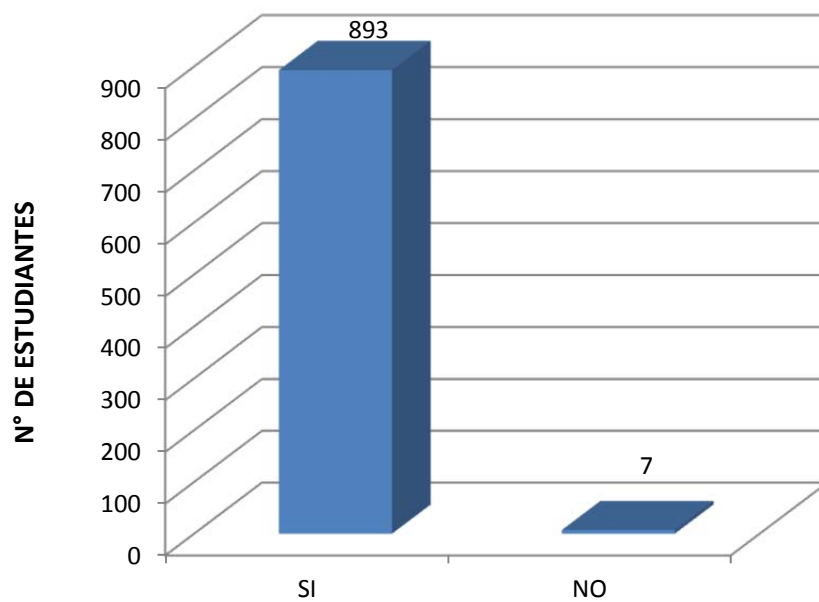
10. ¿Considera bueno producir animales y vegetales para consumo humano en grandes cantidades sin tener en cuenta los impactos ambientales y los problemas éticos que esto conlleva a la vida animal y humana? SI __ NO __ ¿Por qué?



11. El Biocentrismo ubica a la vida como el centro de todo. El Antropocentrismo ubica al hombre como el centro de todo. ¿Cuál de los dos centrismos debe ser el reinante en el presente y futuro? ¿Por qué?



12 ¿Puede la producción agropecuaria de los llanos orientales colombianos mejorar sus ganancias sin necesidad de continuar con la implementación de prácticas agrícolas y pecuarias que provocan dolor excesivo, heridas permanentes, enfermedades y daños psicológicos? SI __ NO __ ¿Por qué?



ENCUESTA

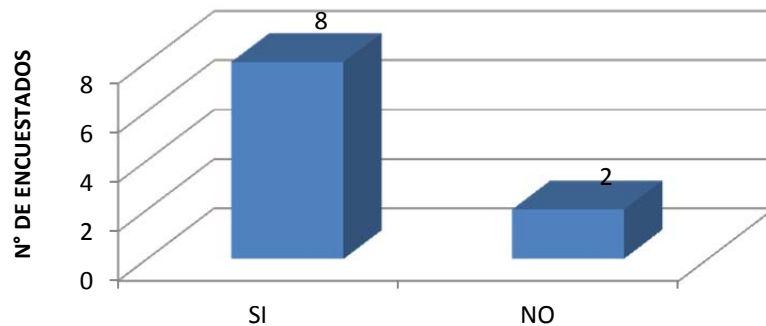
Población: Productores agrícolas y pecuarios (*Pequeños, Medianos y Grandes Productores*) del departamento del Meta.

Muestra: 10 ganaderos de los municipios de Puerto López, Granada, San Martín, Acacias, Puerto Gaitán, Restrepo y Villavicencio. (Meta)

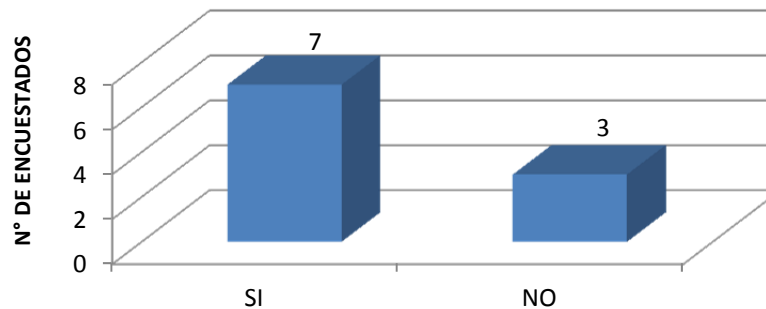
Objetivo: Realizar una encuesta que permita recopilar información exacta de los personajes que intervienen en la dinámica de la producción agropecuaria en el departamento del Meta para evaluar la actual situación de los sistemas productivos y la participación de los principios bioéticos (*Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia*).

La bioética es definida como: “La disciplina que estudia y analiza los problemas éticos de la vida, que surgen diariamente en esta época de predominio de la ciencia y la tecnología”.

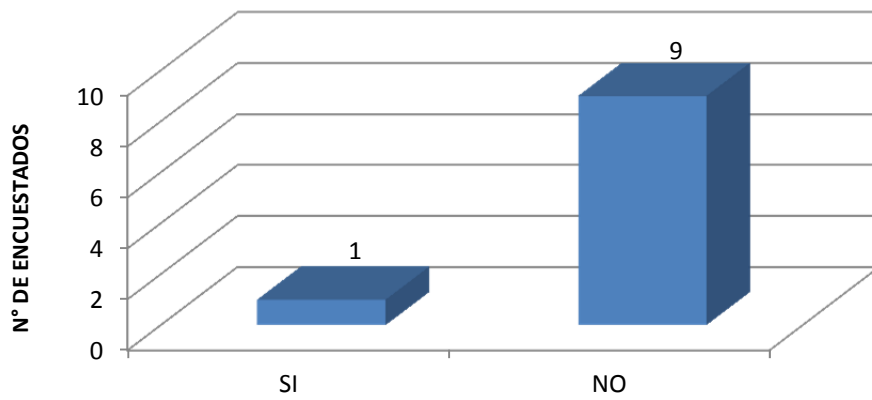
1. ¿Considera que en la finca ganadera se le brinda bienestar al animal durante su cría y levante?
SI ___ NO ___ ¿Por qué?



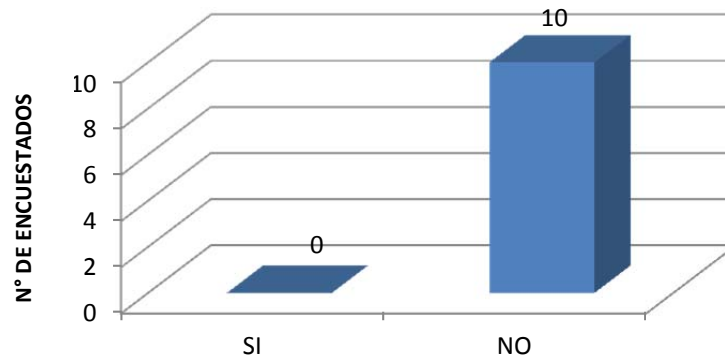
2. ¿Cree que Bienestar animal es el conjunto de condiciones óptimas para que un individuo viva sanamente?
SI ___ NO ___ ¿Por qué?



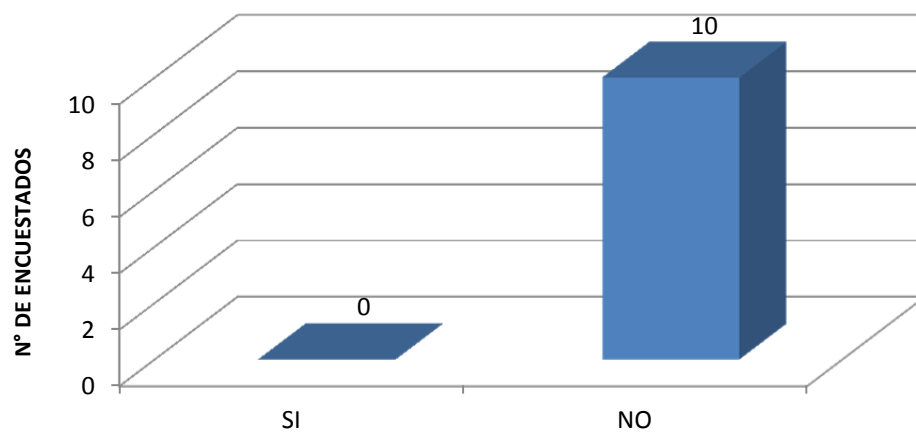
3. En el manejo del ganado vacuno, equino y mular. ¿Cree necesario acudir a prácticas extremadamente violentas como fracturar la cola del animal o provocar quemaduras con agua caliente sobre la piel para lograr obediencia o sometimiento? SI ___ NO ___ ¿Por qué?



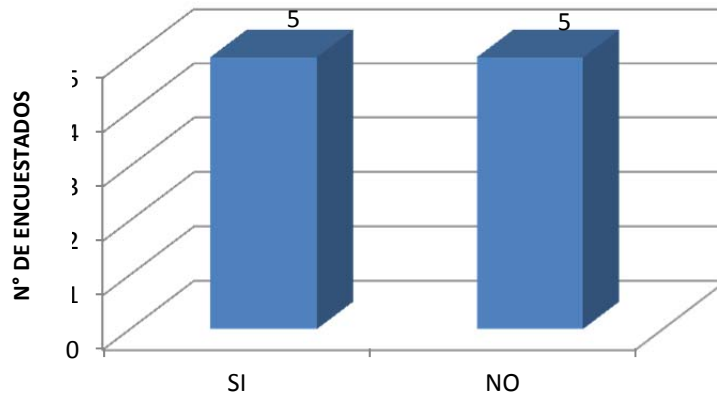
4. ¿Cree que una vaca, una gallina o un cerdo tiene autonomía? SI __ NO __ ¿Por qué?



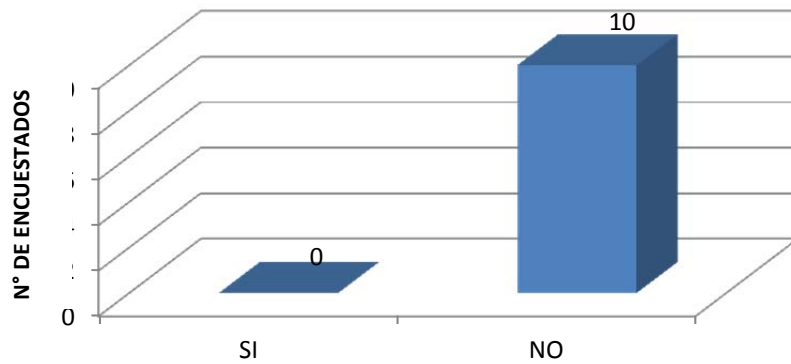
5. ¿Cree que un toro, un conejo o una codorniz se beneficia en algo cuando es explotada comercialmente? SI __ NO __ ¿Por qué?



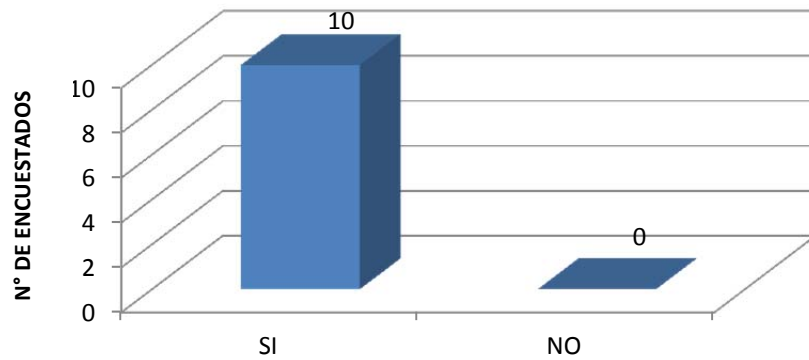
6. ¿Cree que una mojarra, una abeja o una planta de arroz se le provoca el menor mal posible cuando es cosechada? SI __ NO __ ¿Por qué?



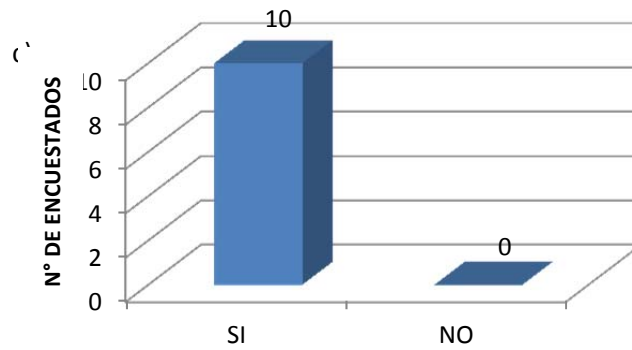
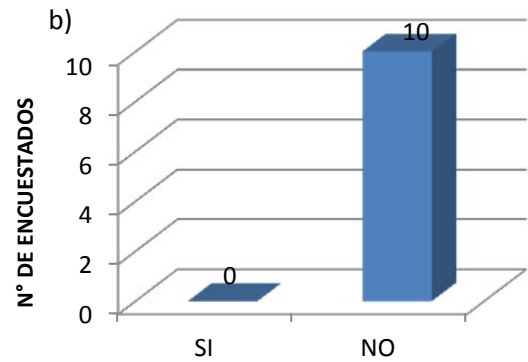
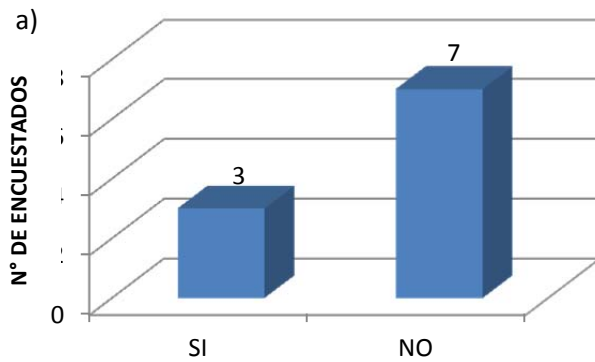
7. ¿Cree justo que una cachama, una lombriz californiana o un caballo de finca sean maltratados físicamente por su cuidador(a) y futuro consumidor? SI __ NO __ ¿Por qué?



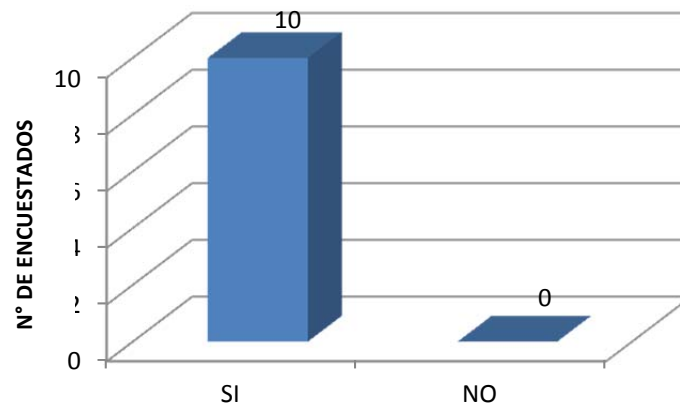
8. Si vemos el maltrato de los animales en el corral o el galpón como un serio problema ético ¿Cree urgente mejorar las practicas de manejo animal con un poco de corazón, inteligencia y comprensión por la vida? SI __ NO __ ¿Por qué?



9. Cuando ve a una vaca flaca con un notable deterioro de su salud a) ¿Siente lastima por ella? Si ____ No ____ y cuando tiene un trozo de carne asado en el plato b) ¿Aun piensa en la calidad de vida que tuvo el animal antes de ser sacrificado? SI ____ NO ____ y si se enterará, antes de comer, de que el trozo de carne pertenece a la vaca que horas antes vio con tanta lastima en el establo c) ¿Se comería la carne sin preocupación alguna? SI __ NO __ ¿Por qué?



10. Como ganadero y promotor de la cultura agropecuaria en los llanos orientales ¿Cree que al incluir prácticas ganaderas más justas y tolerantes con la vida del animal proporcionaría una mayor rentabilidad y fomento a la cultura ganadera de la región? SI __ NO __ ¿Por qué?



ENCUESTA

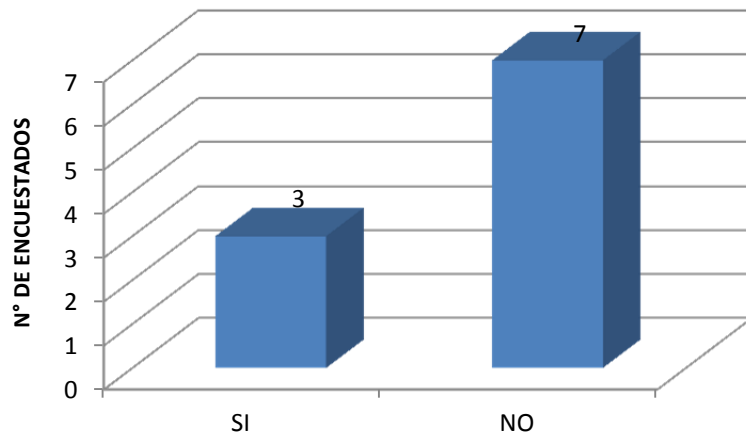
Población: Productores agrícolas y pecuarios (*Pequeños, Medianos y Grandes Productores*) del departamento del Meta.

Muestra: 10 cultivadores de arroz de los municipios de Puerto López, Granada, San Martín, Acacias, Puerto Gaitán, Restrepo y Villavicencio. (Meta)

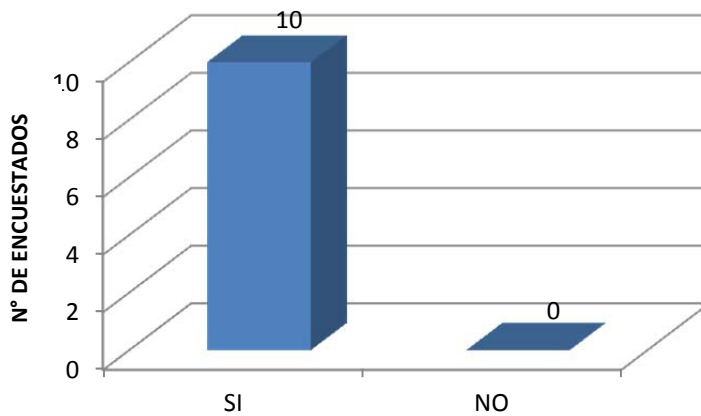
Objetivo: Realizar una encuesta que permita recopilar información exacta de los personajes que intervienen en la dinámica de la producción agropecuaria en el departamento del Meta para evaluar la actual situación de los sistemas productivos y la participación de los principios bioéticos (*Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia*).

La bioética es definida como: “La disciplina que estudia y analiza los problemas éticos de la vida, que surgen diariamente en esta época de predominio de la ciencia y la tecnología”.

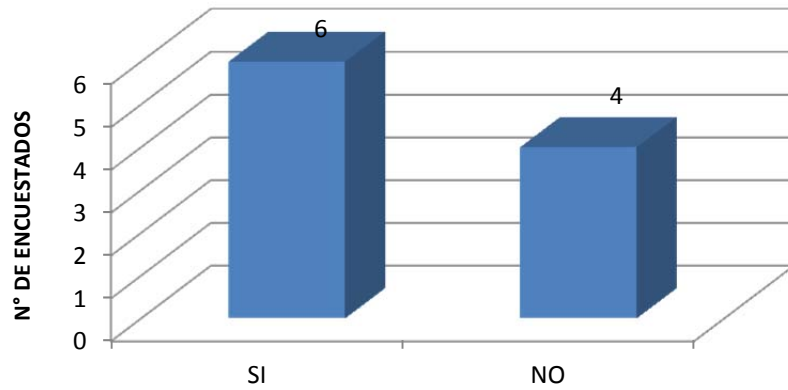
1. ¿Considera que en la finca ganadera se cuida y se conserva el suelo a pesar de las prácticas de cultivo?
SI ___ NO ___ ¿Por qué?



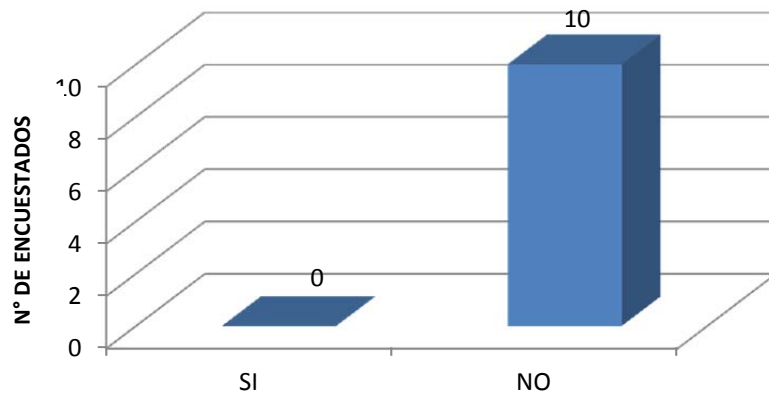
2. ¿Cree que Bienestar animal es el conjunto de condiciones óptimas para que un individuo viva sanamente?
SI ___ NO ___ ¿Por qué?



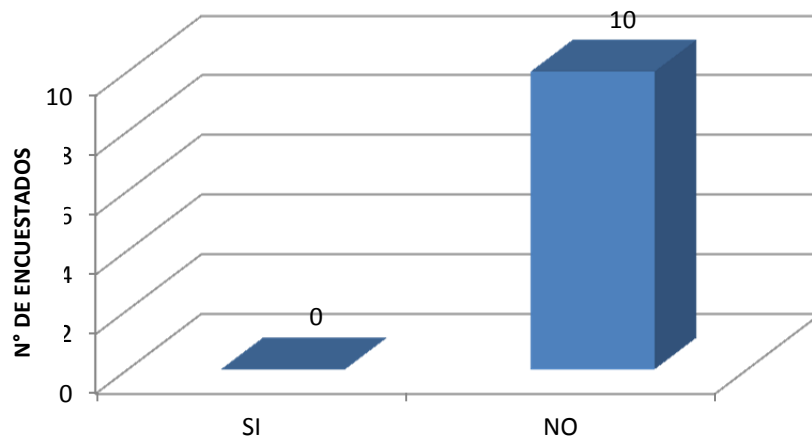
3. Durante el uso del suelo en la finca agrícola ¿Cree necesario acudir a prácticas como la labranza intensiva, cincelaje, sobre fertilización y la no rotación de cultivos? SI __ NO __ ¿Por qué?



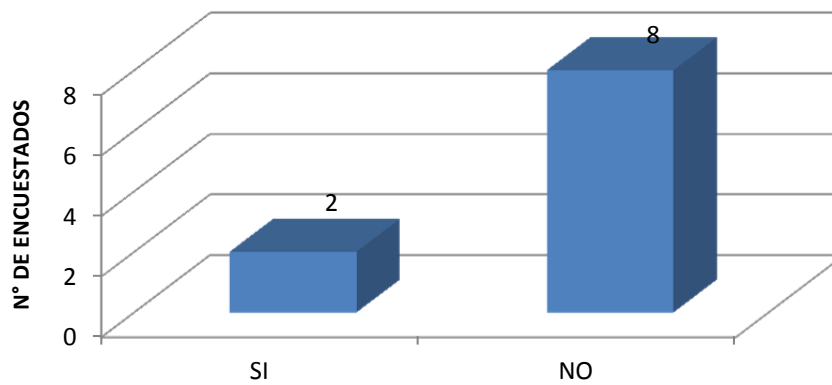
4. ¿Cree que una vaca, una gallina o un cerdo tiene autonomía? SI __ NO __ ¿Por qué?



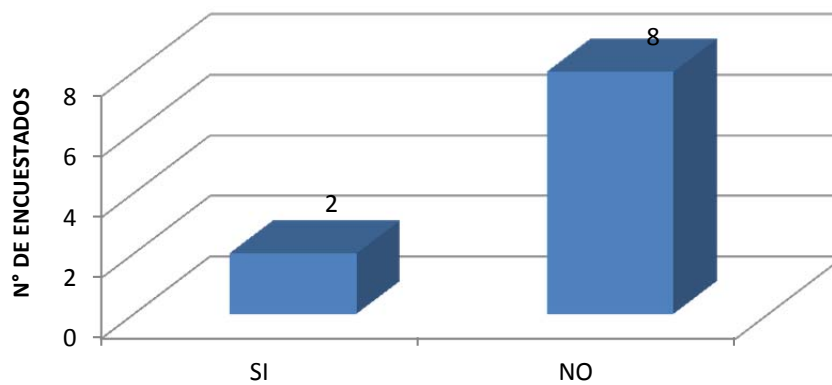
5. ¿Cree que un toro, un conejo o una codorniz se beneficia en algo cuando es explotada comercialmente? SI __ NO __ ¿Por qué?



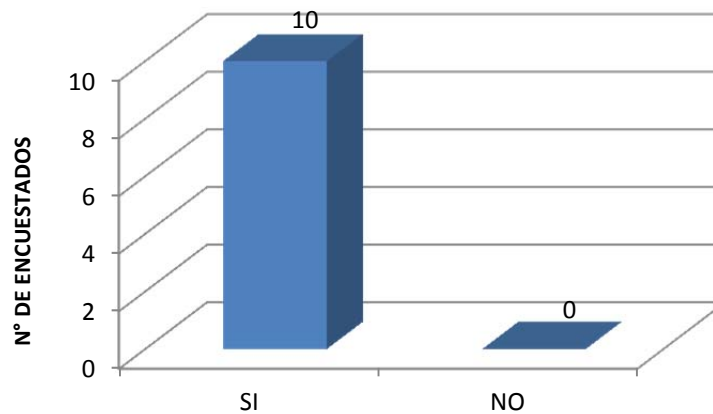
6. ¿Alguna vez a escuchado o leído sobre la agricultura sostenible? SI ___ NO ___ ¿Por qué?



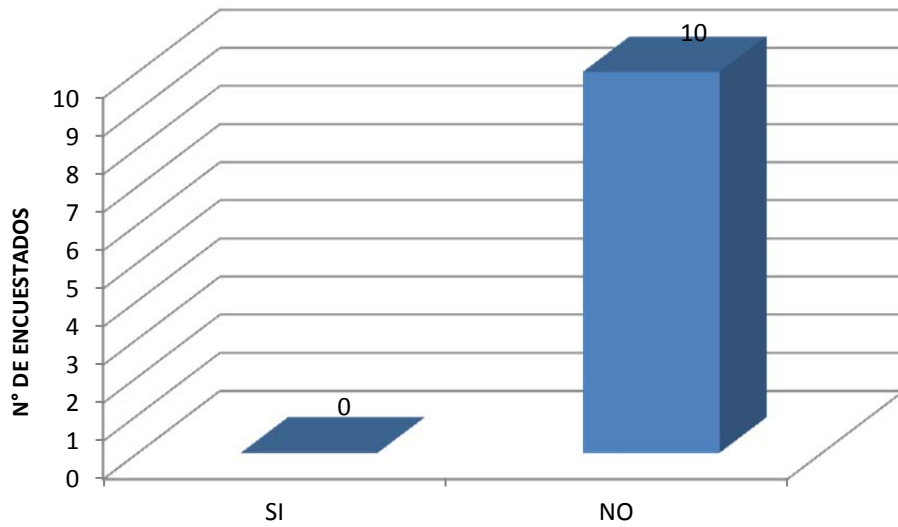
7. ¿Cree que al incrementar las hectáreas de cultivos en la región contribuimos con la conservación del suelo y los demás recursos naturales? SI ___ NO ___ ¿Por qué?



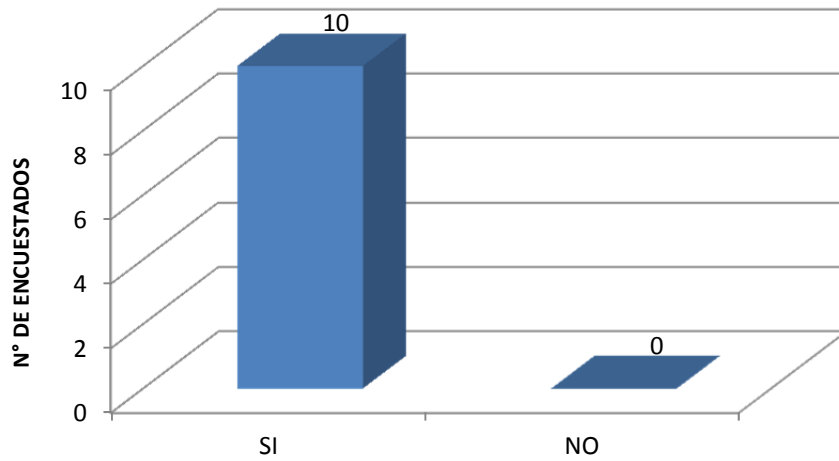
8. Si usted cree que se está maltratando el suelo por los excesos de la maquinaria agrícola y algunas prácticas que buscan un mayor rendimiento en la producción ¿Cree que ud podría ser un promotor de cambio ante esta problemática? SI ___ NO ___ ¿Por qué?



9. ¿Cree justo que utilicemos el suelo para beneficio netamente humano y que sea poco o nada lo que le devolvamos? SI ___ NO ___ ¿Por qué? ¿Qué le podría ofrecer usted al suelo?



10. Como agricultor activo en los Llanos orientales colombianos ¿Cree que al incluir prácticas agrícolas más justas y tolerantes con el suelo proporcionaría una mayor rentabilidad y fomento a la agricultura sostenible de la región? SI ___ NO ___ ¿Por qué?



ENTREVISTA

Entrevistador: Lic. Walter Chaura.

Muestra: Representantes de centros de investigación, vigilancia y control sanitario, líderes comunales, alcaldes, veterinarios, comerciantes de semovientes, Líderes indígenas (Resguardo indígena La Victoria y Umapo – Puerto López).

Fecha: 10 de Octubre de 2011

PREGUNTAS GENERALIZADORAS:

1. ¿Cuál cree es el estado actual de los cultivos agrícolas y pecuarios en nuestra región?
2. ¿Cree que los agricultores y ganaderos respetan al suelo y los animales a pesar de explotarlos?
3. ¿Cree necesario que se aumenten las hectáreas de siembra para contribuir con el desarrollo de la región?
4. ¿Qué pasa con las hectáreas de monte y sabana que se transforman por la expansión de la agricultura y la ganadería?
5. ¿Cree que un animal de producción tiene dignidad?
6. ¿Cree que el suelo es respetado cuando lo sobre explotamos?
7. ¿Cómo representante de su organización o comunidad que le aconsejaría a los pequeños, medianos y grandes productores de la región para que respeten la vida animal, el suelo, el aire y todos los demás recursos naturales sin necesidad de detener sus actividades agropecuarias?
8. ¿Cree que si los productores agropecuarios de la región reconocieran la autonomía, la justicia, la beneficencia y la no maleficencia como principios obligatorios en la producción, se lograría convertir la producción agropecuaria en un sistema ético en donde la vida y la cultura prevalecieran sobre los intereses económicos?
9. En la actualidad la dinámica de mercado exige mayor producción en todo el sector agrícola y pecuario, sin aislar el sector petrolero, para suplir una demanda nacional y extranjera ¿Está de acuerdo con los cambios del mercado que exigen producir y producir sin importar los impactos ambientales, sociales y culturales que ello conlleva?
10. Sobre la importancia de la vida y la ética ¿Cómo entiende estos dos conceptos en la actualidad y como los podría definir en 20 años?

ANEXO 2. Galería de imágenes.

IMAGEN 1. Estudiantes de la educación media técnica de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe del municipio de Puerto López – Meta.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 2. Ganadero del municipio de Puerto López – Meta.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 3. Capacitación dirigida por la Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial la Macarena-CORMACARENA.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 4. Miembro de la Unidad de asistencia técnica agropecuaria – UMATA. Municipio de Puerto López – Meta. Capacitación.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 5. Cultivador de arroz del municipio de Granada – Meta.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 7. Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Sede Villavicencio – Meta.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 6. Universidad de los Llanos – Villavicencio (Meta).



Fuente: Investigación.

IMAGEN 8. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA – Sede la Libertad. Villavicencio – Meta.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 9. Frigorífico de Villavicencio – Meta.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 11. Galpón.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 10. Establo.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 12. Explotación de cerdos.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 13. Labranza en piedemonte llanero.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 15. Marcación bovina.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 14. Fumigación aérea.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 16. Topizaje bovino.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 17. Descorne bovino.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 19. Sacrificio de pollos.



Fuente: Liberaciónanimal.org

IMAGEN 18. Despique de pollo.



Fuente: liberaciónanimal.org

IMAGEN 20. Sacrificio de cerdo.



Fuente: liberaciónanimal.org

IMAGEN 21. Sacrificio de conejos.



Fuente: liberaciónanimal.org

IMAGEN 23. Estabulado bovino.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 22. Sacrificio bovino.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 24. Alimentación del cerdo.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 25. Alimentación bovina.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 27. Chigüiro.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 26. Alimentación de pollos.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 28. Bototo.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 29. Coleo.



Fuente: cristo.rey.edu.co

IMAGEN 30. Lapa (Animal silvestre de los llanos orientales).



Fuente: Investigación.

IMAGEN 31. Extracción de petróleo.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 32. Tala de árboles.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 33. Silvicultura en los llanos orientales.
Siembra de *Acacia magnum*.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 35. Vaca en mal estado. Maltrato animal.



Fuente: liberacionanimal.org

IMAGEN 34. Rio Meta.



Fuente: Investigación.

IMAGEN 36. Caballo en mal estado. Maltrato animal.



Fuente: liberacionanimal.org