

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

“PLAN DE USO DE LA TIERRA- EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA Y PRODUCCION DE CARBON VEGETAL.
ESTANCIA LA FLORENCIA”

PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A.
ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A.

Lugar: Rosaleda
Distrito de Mcal. José Félix Estigarribia
Departamento de Boquerón.
Matriculas N° Q01-3443, Q01-3444
Padrones N° 7783, 7786 respectivamente
Superficie según título: 10.714 ha. 8566 m²
Superficie real: 10.665 ha. 8.700 m²
Consultor Responsable:
Ing. Ftal. Daniel Ugarte Filippini
C.T.C.A. N° I-99

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

ANTECEDENTES.

La firma proponente del presente emprendimiento se halla abocada a regularizar las documentaciones y autorizaciones correspondientes a la producción agropecuaria que viene desarrollando en el establecimiento. Es conveniente destacar que el establecimiento se halla completamente desarrollado, habiendo obtenido en su momento las correspondientes autorizaciones tanto de la SEAM, hoy MADES, como del INFONA para tal efecto. Considerando que al momento de la realización de las habilitaciones para la formación de las pasturas, el área del establecimiento era mayor a la que actualmente cuenta; esto debido a que sucesivas mensuras judiciales de varios linderos han ido desmembrando parte del establecimiento.

Es importante resaltar que las firmas Tito S.A. y Raflogon S.A. propietarios del inmueble han cedido en contrato de arrendamiento del inmueble rural a la firma Agro ganadera Jerovia S.A. y presenta un nuevo Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, teniendo en cuenta que el inmueble anterior de Noroda S.A. ha sido dividida o separada la administración

La propiedad en cuestión se halla situada en el lugar denominado como **Rosaleda**, del Distrito de **Mcal. José Félix Estigarribia**, del Departamento de **Boquerón**, en los inmuebles identificados como **Matriculas N° Q01-3443 y Q01-3444 padrones N° 7783, 7786, ocupando una superficie legal de 10.714 ha.**, aunque la superficie real es de **10.665 ha. 8.700 m²**.

Dado que el tipo de actividad desarrollada y las previstas a futuro se hallan comprendida dentro del Art. 7º, en el inciso b), f), g), n) y q); Art. 5º, inciso 14), del Decreto N° 453/2013, Reglamentario de la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” se hace necesaria la realización de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) el cual es un instrumento de la Política Ambiental Nacional de carácter eminentemente preventivo y cuyo objetivo principal es fortalecer en la toma de decisión a la institución pública responsable de la gestión ambiental, así como de la firma privada responsable o involucrada en el proyecto propiamente dicho, de tal forma que la misma sea sustentable.

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR.

2.1 OBJETIVO GENERAL.

El propósito principal del presente estudio consiste en realizar un análisis de la metodología, los procesos y las actividades ejecutadas y a ser ejecutadas en el establecimiento y que son capaces de causar impactos ambientales ya sean positivos o negativos, de manera a ponerlos a consideración de los interesados así como dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus decretos reglamentarios.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Realizar un Estudio que permita:

- ✓ Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- ✓ Describir las condiciones que se tienen previstas en los aspectos operativos del proyecto.
- ✓ Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- ✓ Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación, de los impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- ✓ Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- ✓ Proponer un Plan de Gestión Ambiental adecuando al mismo, el Plan de Monitoreo y los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

2. AREA DE ESTUDIO.

Como ya se indicó anteriormente, el inmueble se halla localizado en el lugar denominado como Rosaleda, jurisdicción del distrito de Mariscal José Félix Estigarribia, departamento de Boquerón, en una zona de producción tradicionalmente ganadera.

Para un estudio acabado del impacto en la zona de emplazamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII).

- ✓ **El Área de Influencia Directa (AID):** La superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto, y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa, es decir las 15.807 ha. del establecimiento
- ✓ **El Área de Influencia Indirecta (AII):** Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros con centro en la zona central del establecimiento. El entorno inmediato al predio se halla conformado por otros establecimientos ganaderos también en etapa de desarrollo.

3. ALCANCE DE LA OBRA.

4.1 CONSIDERACIONES GENERALES.

La empresa propietaria del establecimiento centra sus actividades en la producción agropecuaria, razón por la que ha decidido destinar al efecto una superficie de poco más que **5.901,95 ha**, por lo que el uso alternativo del suelo propuesto para el establecimiento se halla determinado básicamente por el aumento del área productiva, la cual ocupa actualmente una superficie de **5.132,33 ha.**, equivalente al **48,11%**, y el área de reserva forestal de **3.427,17 ha**.

Los demás usos del suelo permanecerán inalterados, considerando que el establecimiento se halla desarrollado en su totalidad.

4.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO PROPUESTO.

Dado que el proyecto se halla en etapa de operación y todas las actividades de habilitación, empotrerramiento y dotación de infraestructuras se hallan completamente ejecutados, el proyecto se centra en la etapa productiva del emprendimiento y sus diferentes componentes como ser el de operación y mantenimiento los cuales se ejecutan en forma simultánea.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

4.3 IDENTIFICACION DEL PROYECTO.

4.3.1 NOMBRE DEL PROYECTO.

PLAN DEL USO DE LA TIERRA - EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA Y PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA”.

4.3.2 UBICACIÓN Y ACCESO AL AREA DEL PROYECTO.

El inmueble se halla situado en el lugar denominado como Rosaleda, del Distrito de Mariscal José Félix Estigarribia, Departamento de Boquerón.

El esquinero Nor Oeste de la propiedad el cual se halla en las Coordenadas UTM WGS84 X= 688659 Y= 7570360 de la Zona 20.

Es necesario destacar que se trata de un emprendimiento en plena operación, dado que se han habilitado todas las parcelas previstas de habilitar aunque con algunas modificaciones en su diseño, en especial en lo referente a la localización y superficie total de la propiedad y las parcelas habilitadas.

4.3.3 USO ACTUAL DEL SUELO.

El uso actual del suelo se presenta de acuerdo al Cuadro No 1, donde puede observarse un total de 5.132,33 ha., de pasturas implantadas lo que representa casi el 48,11% de la superficie total del establecimiento; el área boscosa que ocupa un total de 5.144,3 ha., representando al 48,22% del área total, el cual se halla compuesta por 3.427,17 ha, de área de reserva forestal, 1640 ha., de cortinas rompe vientos y 7,56 de área en regeneración para franjas de separación entre parcelas; 68,97 ha de isletas, tercer orden de importancia se encuentra el área ocupada por los caminos internos, caminos cortafuegos, corrales, corralones, pista de aterrizaje, abastecimiento de agua y la infraestructura en si los que ocupan 389,3 ha., equivalentes al 3,61%.

Las pasturas implantadas se hallan habilitadas mediante el sistema silvopastoril y mecanización mediante laminado en aquellas parcelas destinadas a la producción de fardos de heno; se ha propiciado la conservación de los mayores ejemplares arbóreos en las parcelas, los que se hallan en cantidades comprendidas entre 20 y 40 pies por ha.

En el cuadro N° 1 Uso actual del suelo se detallan las superficies y porcentajes exactos de cada unidad de uso.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Cuadro Nº 1 Uso actual del suelo.

Uso Actual del Suelo	Superficie	
	Ha.	%
Abastecimiento de Agua	21.56	0.202
Área en Reg. Nat P Franja de Separación	7.56	0.071
Bosques de Reserva Forestal	3427.17	32.132
Caminos	101.09	0.948
Caminos Cortafuegos	218.32	2.047
Corrales	7.02	0.066
Franjas de Separación	1640.60	15.382
Infraestructura-Sede	4.33	0.041
Isletas	68.97	0.647
Otros Usos - Acarreadores	0.88	0.008
Otros Usos - Corralones	28.46	0.267
Pista de Aterrizajes	7.64	0.072
Uso Agropecuario	5132.33	48.119
Total:	10665.92	100.00

4.3.4 USO ALTERNATIVO DEL SUELO.

EL uso alternativo propuesto para la Estancia La Florencia, difiere del uso actual únicamente en lo referente al aumento del área en regeneración natural para franjas de separación entre parcelas de 326,63 has y área en regeneración natural para bosque de reserva forestal de 1,63 ha.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Cuadro Nº 2 Uso Alternativo del suelo.

Uso Alternativo del Suelo	Superficie	
	Ha.	%
Abastecimiento de Agua	21.81	0.20
Área en Reg. Nat P Franja de Separación	326.63	3.06
Área en Reg. Nat P Rva Forestal	1.63	0.02
Bosques de Reserva Forestal	2699.13	25.31
Caminos	99.73	0.94
Caminos Cortafuegos	233.54	2.19
Corrales	7.02	0.07
Franjas de Separación	1245.87	11.68
Infraestructura - Sede	9.38	0.09
Isletas	76.64	0.72
Otros Usos - Acarreadores	5.17	0.05
Otros Usos - Corralones	29.78	0.28
Pista de Aterrizajes	7.64	0.07
Uso Agropecuario	5901.95	55.33
Total:	10665.92	100.00

4.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.

4.4.1 OBJETIVO PRINCIPAL.

El proyecto presenta como objetivo principal la **“Producción agropecuaria sustentable, en armonía con la conservación de los RRNN y con énfasis en particular en la conservación de los suelos”**.

4.4.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS.

- Optimización de los rendimientos sobre la base de un ahorro en los procesos nocivos para el ambiente y con tecnología apropiada.
- Generación de ingresos mediante la comercialización de los productos pecuarios.

4.5 TIPO DE ACITVIDADES EN DESARROLLO Y POR DESARROLLARSE.

- Agrícola:** agrícola mecanizada de siembra de soja, sorgo, algodón, sésamo, trigo, maíz.
- Pecuaria:** Producción ganadera de bovinos destinado principalmente a la producción de ganado de corte con fines comerciales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- c) **Forestal:** habilitación de 769,62 ha. en un periodo de 2 años para la implantación de pasturas. Producción de maderas, postes, leñas y carbón de todos los restos leñosos aptos para el efecto.

4.5.1 TECNOLOGIAS QUE SE APLICARAN EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

4.5.1.1 COMPONENTE AGROPECUARIO.

La variedad de mayor presencia seleccionada es el **Gatton panic**. Debido básicamente a su gran rusticidad y alta capacidad de producción de forrajes en cortos periodos de tiempo, aunque se viene realizando experimentos con otras variedades como el **Urochloa, Tanzania, Sudán Negro, y Pasto estrella** en las zonas más deprimidas y con acumulación temporal de agua.

4.5.1.1.1 ESPECIES Y VARIEDADES SELECCIONADAS

Según lo observado en el establecimiento, se cuenta con zonas de diferentes aptitudes para el desarrollo de las pasturas, así las especies seleccionadas son varias, entre ellas:

GATTON PANIC (*Panicum maximum*)

Características: Gramínea perenne, forma grandes matas, cespitosa, tiene una altura de 0,60-1,50 mts, de hojas largas y anchas, inflorescencia en forma de panoja de hasta 20 cm. de longitud, su sistema radicular es profundo y fibroso. Tolera el sombreado y se resiembrade forma natural

Requerimientos

Suelo: se adapta, a un amplio rango de suelos, pero su mejor desarrollo lo consigue en suelos profundos y fértiles. No tolera bien el encharcamiento.

Clima. Su requerimiento hídrico es del orden de 750 a 1.000 mm./año. La parte aérea resiste poco a heladas. Es una especie tropical. Es más tolerante a la sequía y por su precocidad y alta capacidad de resiembra es más persistente cuando es sometido al pastoreo. No tolera las heladas invernales, pero rebrota con las primeras lluvias en primavera.

Siembra: Se adapta bien al sistema de siembra al voleo, y no requiere de mucha preparación en suelos de desmonte nuevo. La cantidad de semillas oscila entre 2 a 5 Kg/Ha. dependiendo del valor cultural de la misma. Puede ser realizada de octubre a febrero inclusive marzo.

Manejo: Persiste notablemente bien el pastoreo fuerte y continuo. No se recomienda mantener o pastorear por debajo de 20 cm. Si no se obtiene una buena densidad, es conveniente dejar asemillar, que de esta manera se regenerará en forma natural.

Panicum maximum var Tanzania

Principales características de la planta

Es una gramínea perenne, de origen africano y de hábito de crecimiento cespitoso. Bajo crecimiento libre, puede alcanzar 2.5 m de altura y producir perfiles semidecumbentes que enraizan. Presenta mayor relación hoja/tallo que la cv. Tobiata y la hierba coloniaio (Guinea común). Las inflorescencias adquieren una coloración púrpura característica, a medida que avanza la fase reproductiva de la planta.

Principales características agronómicas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Por presentar perfiles menos vigorosos, es de manejo más fácil que las cvs. Tobiata y Mombaza. Es más tolerante a la plaga "cigarra de los pastos" que la cv. Tobiata y la hierba coloniao.

Se trata de un cultivo exigente en cuanto a la fertilidad del suelo, en especial, a niveles de fósforo y potasio por ocasión de establecimiento, siendo por lo tanto, recomendada para suelos de alta fertilidad natural o corregidos. Preferiblemente suelos areno-arcillosos, bien drenados. Se adapta bien a regiones de clima caliente, con precipitación pluvial superior a 1,000 mm y situadas entre 0 y 2,000 m de altitud. Tolerancia heladas leves y esporádicas. Poco tolerante a suelos encharcados.

Forma de uso

Pastoreo directo; silos. Es bien consumida por equinos.

SUDAN NEGRO GRASS. (*Andropogum sorgum sudanensis*.)

Taxonomía y morfología.

El sorgo pertenece a la familia de las gramíneas. Las especies son el *Sorghum vulgare* y el *Andropogum sorgum sudanensis*.

El sorgo tiene una altura de 1 a 2 metros. Tiene inflorescencias en panojas y semillas de 3 mm, esféricas y oblongas, de color negro, rojizo y amarillento. Tiene un sistema radicular que puede llegar en terrenos permeables a 2 m de profundidad. Las flores tienen estambres y pistilos, pero se han encontrado en Sudán sorgos dioicos.

El sorgo se utiliza para producir grano que sirve para la alimentación del ganado, y también para el forraje.

El valor energético del grano de sorgo es un poco inferior al del maíz. Se puede estimar como media 1,08 UF/kg. Comparándolo con el grano de maíz, el de sorgo es generalmente un poco más rico en proteínas, pero más pobre en materia grasa; como las de maíz, son de un valor biológico bastante débil; son particularmente deficitarias en lisina.

Exigencias del cultivo.

Las exigencias en calor del sorgo para grano son más elevadas que las de maíz. Para germinar necesita una temperatura de 12 a 13 °C, por lo que su siembra ha de hacerse de 3 a 4 semanas después del maíz. El crecimiento de la planta no es verdaderamente activo hasta que se sobrepasan los 15 °C, situándose el óptimo hacia los 32 °C.

Rendimientos.

Los Sudán tradicionales son sorgos de 70 a 80 días a floración, lo que significa que en un corto período podemos disponer de una buena cantidad de forraje, pero esa precocidad de crecimiento determina una menor producción final y un más rápido deterioro de la calidad forrajera; es bien conocido que el efecto de entrar en floración (etapa reproductiva), disminuye sensiblemente el contenido proteico y la digestibilidad del material, el que se vuelve más fibroso, reduciendo la eficiencia de conversión de la Materia Seca en carne.

Los sorgos Fotosensitivos son materiales híbridos mejorados para retrasar su entrada en floración hasta los 110 a 120 días; este alargamiento de la etapa vegetativa produce un mayor crecimiento de tallos y hojas del sorgo, pudiendo llegar a los 3 m de altura y un rinde forrajero superior a las 80 Tn/ha. La gran ventaja de estos sorgos es que brindan mucho más tiempo para planificar los

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

turnos de pastoreo, pues no se "pasan" tan rápidamente como los Sudán, lo que es un problema a resolver en el caso de los sistemas de pastoreo rotativo.

En relación a la productividad por corte, los Sudán rinden mejor en el 1er corte o pastoreo; en el 2do corte son similares los rindes de ambos tipos (Sudán y Fotosensitivos), pero estos últimos tienen un 3er corte de alta producción, superando netamente a los Sudán. Un manejo correcto de tener ambos materiales en el campo, sería hacer los primeros pastoreos fuertes con los Sudán y los últimos con los Fotosensitivos.

Los sorgos BMR o Baja Lignina tienen una productividad similar a los Sudán, pero su ventaja radica en que poseen mayor calidad forrajera que estos.

Pasto Estrella (Cynodon nlemfuensis)

Pasto rastrero con estolones de rápido crecimiento. Crece bien en suelos arenosos húmedos. Se transplanta por mudas porque no produce semilla. Soporta alta presión de pastoreo, el que debe ser continuo. Estrella es muy susceptible a varias plagas, como por ejemplo, langostas, hormigas cortadoras y gusanos.

Agricultura mecanizada: Se tiene prevista la producción agrícola de especies y variedades adaptadas para la producción forrajera, oleaginosas y de cereales, las cuales se desarrollaran en aquellas zonas de mejores aptitudes edáficas y estarán destinadas inicialmente a la provisión de forrajes y granos para la suplementación alimentaria del área de producción pecuaria. Se prevé inicialmente la producción de soja y otros cultivos de alto contenido proteico. Para tal efecto se deberá mecanizar las áreas de mayor aptitud agrícola, tales como las lomadas y los campos altos, donde se desarrollará esta actividad, que en sus inicios estará destinada a satisfacer la demanda interna de alimentos para el ganado, pudiendo comercializarse los excedentes y hasta inclusive encararse como una actividad productiva con miras a la comercialización netamente; el área inicialmente destinada a esta actividad será de 2.358,02 ha. las cuales podrán ampliarse posteriormente en función a los resultados observados y las necesidades de la empresa.

2.1.1 COMPONENTE DE PRODUCCION AGRICOLA MECANIZADA.

Actualmente no se cuenta con ninguna parcela habilitada para la producción agrícola mecanizada, por lo que se ha optado por mecanizar primeramente las áreas de producción de fardos, las cuales ya se hallan completamente libre de cualquier resto vegetal leñoso y de ejemplares arbóreos, posteriormente se irá realizando las labores de limpieza de las demás parcelas que actualmente se hallan bajo la modalidad Silvopastoril.

La dinámica de los trabajos en el componente de producción agrícola será en sus primeras etapas de acuerdo a lo detallado seguidamente.

- 1. Eliminación de ejemplares arbóreos en pasturas.**
 - 2. 1ª Rastreada y Retiro de troncos, ramas, raíces y rastrojos y despaltada.**
 - 3. Siembra de cobertura con *Brachiaria ruziziensis*.**
 - 4. 2ª Rastreada pesada.**
 - 5. Desecación de cobertura.**
 - 6. 2ª Siembra de *Brachiaria ruziziensis*.**
 - 7. 2ª Despaltada. Rastreada liviana**
-

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

8. 2ª Desección de cobertura.

9. Siembra.

10. Aplicación de herbicida pre emergente + fipronil

11. 1ª Aplicación de fungicidas + insecticida.

12. Desección del cultivo.

13. Cosecha y almacenamiento.

14. Manejo de los envases de agroquímicos.

15. MANEJO DE LAS PASTURAS.

Dado que el sistema de producción seleccionada es el denominado Silvopastoril, y como tal se han conservado los ejemplares arbóreos de mayor porte, los que cumplen la finalidad de proteger los suelos de la acción erosiva de los vientos y a la vez brindar sombra a los animales en la pastura, lo que en gran medida dificulta muchas veces las tareas de mantenimiento de las praderas, sin embargo el esquema de manejo seguido en el establecimiento puede describirse como sigue.

Pastoreo inicial: La carga inicial puede variar considerando la formación inicial. Por una parte si desde el inicio la cobertura de pasto es buena, se recomienda una carga inicial con animales livianos y antes de la floración a los efectos de estropear mínimamente el pasto, y permitir a través del pastoreo el fortalecimiento del sistema radicular y la formación de matas compactas y fuertes.

Por otra parte si la cobertura inicial es rala se recomienda cargar con animales pesados luego del asemeillamiento. El objetivo de la carga con animales pesados es para facilitar la batida (caída) y siembra por pisoteo por los mismos.

Carga animal: La carga animal adecuada es una exigencia primordial en todo programa de conservación y mejoramiento de las praderas naturales. Ella debe basarse principalmente en las necesidades nutritivas de los animales, el potencial forrajero y la condición de la pastura. Debe tenerse en cuenta que puede obtenerse una mayor cantidad de carne por hectárea, con menor número de animales bien alimentados, que de un número mayor pero pobremente nutridos.

Para el área de estudio se estima una carga de alrededor de 0,75 a 1 U. A. por Ha./año. Debe tenerse en cuenta que la curva de producción es alta en el período primaveral hasta inicios de otoño donde siempre hay excedentes, en tanto que el período invernal hay déficit por lo que es de suma importancia la preparación de forrajes complementarios (Henos, silos etc.) para esta época.

Sistema de pastoreo: El manejo rotativo racional no implica solo subdivisiones muy pequeñas ni descanso prolongado o frecuente cambio de potreros.

No solamente el uso de las forrajeras debe ser racional sino todo el manejo en general. Simplemente el sistema es la sobre dotación de animales por corto plazo, de esta manera se obliga al ganado a comer toda la vegetación de un sector, y se le impide que espere el rebrote de las forrajeras que más le gusten pasándolo a otro sector dejando reposar la parcela ya pastoreada. Este período de descanso varía entre 30 a 40 días en las épocas de buenas lluvias y elevadas temperaturas, y entre 60 días a más, en el período invernal, el reposo se fija por el ciclo vegetativo del forraje, antes que se dé la formación de los pendones florales.

Mantenimiento de las pasturas: debido al gran número de especies invasoras no deseables con que se cuenta en la zona, se ha observado la necesidad de la realización de mantenimientos periódicos de las parcelas de pastoreo, las cuales se ven afectadas especialmente por especies de rápido crecimiento y que en pocos años reemplazan completamente a las gramíneas si es que no se toman los cuidados necesarios para controlarlos. Así, al cabo de dos años de haberse

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

habilitado las parcelas, deberá realizarse una pasada del denominado Rolo-faca, el cual es un dispositivo que se acopla a los tractores y realiza la limpieza mediante el corte de las partes aéreas de las plantas con el rolo y mediante la faca que va por debajo de la superficie del suelo, realiza el corte de las raíces, permaneciendo los restos vegetales en la superficie, significando un razonable aporte de nutrientes y MO para el suelo.

Es de vital importancia evitar que durante las tareas de mantenimiento el suelo quede completamente libre de cobertura, procurando en todo momento proteger al máximo la estabilidad de los mismos y de ser necesario realizar la resiembra de los pastos en épocas de inicio de las lluvias que va normalmente desde finales de agosto y principios de octubre hasta eventualmente principios de marzo.

Se cuenta también en el establecimiento con áreas destinadas al corte de forrajes para la producción de fardos, de manera a contar con material voluminoso para las épocas de escases de forrajes. En tales parcelas se ha realizado una limpieza exhaustiva de manera a eliminar cualquier rastrojo o material leñoso que pueda dañar las maquinarias durante el proceso de siega y apilado de las pasturas para su posterior enfardado mediante el uso de maquinarias especialmente diseñadas para el caso.

4.5.1.1.2 RAZAS SELECCIONADAS Y MANEJO DEL GANADO.

El tipo de manejo aplicado a cada hato ganadero depende básicamente de las condiciones naturales del medio, en función a la naturaleza y disponibilidad de forrajes, las condiciones naturales del terreno, disponibilidad y abundancia de agua, y finalmente que es lo más determinante el tipo de producción y la raza de bovino seleccionada. Así el tipo de producción se puede dividir en Cría, Engorde y terminación y Recría, pudiendo también realizarse todas las etapas en un solo establecimiento, lo que implica la cría del becerro desde su nacimiento hasta su terminación y venta a los centros de consumo que son principalmente los frigoríficos de la capital y eventualmente los de las colonas Menno.

Considerando que el establecimiento productivo, es a la vez un centro de experimentación y mejoramiento genético, el material base de todos los cruzamiento y como raza europea pura se ha optado por el SENEPOL, el cual se trata de una raza que fue desarrollada en la isla caribeña de **Saint Croix por Henry C. Nelthropp** en los años 1900 cruzando ganado **Red Poll** y ganado **N'Dama**.

Probablemente en su formación también intervinieron animales **Bos taurus Ibéricos** que habitaban en las **Islas Vírgenes** descendientes de los animales que los piratas y bucaneros les quitaban a los españoles en su travesía entre la Península Ibérica y la isla de la Española (República Dominicana y Haití); de ahí que algunos consideren al **Senepol** como un criollo latinoamericano.

El **Senepol** combina las características de tolerancia al calor y resistencia a los insectos del **N'Dama** con la carne tierna y alta producción de leche del **Red Poll**. Estas características de adaptabilidad al trópico, la han hecho acreedora al título de Bos Tauro Tropical, esta condición de adaptabilidad ha permitido un excelente desempeño en condiciones de pastoreo en zonas de baja precipitación, pasturas con pobre valor nutricional, presencia de parásitos externos e internos y temperaturas altas. Es un ganado de carne.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

De acuerdo a la **Asociación Argentina de criadores de Senepol**, el mismo es una raza sintética formada en la Isla de St. Croix a partir del cruzamiento de otras dos razas, N'Dama y Red Poll. La Isla de St. Croix está ubicada en la parte central del Caribe, es la más grande de las Islas Vírgenes Americanas y dista 1900 kilómetros al Suroeste de Florida.

La combinación N'Dama / Red Poll resultó en un animal con las siguientes características:

- Precocidad sexual y fertilidad.
- Calidad de carne del ganado europeo.
- Tolerancia al calor igual al cebu.
- Habilidad materna.
- Facilidad de parto
- Mansedumbre y docilidad
- Ausencia de cuernos.
- Color rojo sólido.

El aislamiento en la isla de St. Croix protegió a la raza de la mezcla con cualquiera de las razas puras de los Estados Unidos.

La raza **SENEPOL** se caracterizó por la selección continua de los animales que pudieran ser productivos en el duro ambiente del Caribe.

Desde sus comienzos los rebaños de St. Croix han llevado controles genéticos, lo que llevó a la creación de los registros de la raza en los años 60 y 70.

Hoy en día la Asociación de Criadores de Ganado Senepol (<http://www.senepolcattle.com/>) cuenta con más de 500 criadores y se ha difundido por el mundo entero, en países en los que se necesitan altos niveles de adaptabilidad al trópico, como Venezuela, México, Filipinas, Zimbabwe, Paraguay, Brasil y Argentina.

Un programa de producción de la raza Senepol pura y sus cruza permite aprovechar las características inherentes a las razas componentes, como mayor productividad, precocidad y fertilidad, además de una mejora sustancial en la calidad sensorial de la carne (sabor, terneza y jugosidad).

El **Senepol** por ser una raza **Bos Taurus**, posee carne más tierna que las razas **Bos Indicus**. Bajo manejo de explotación lechera, en las condiciones subtropicales de las Islas Vírgenes, las vacas **Senepol** obtuvieron un promedio de 11.3 kilos de leche por día y lactancia promedio de 268 días.

El ganado Senepol se ha caracterizado como de doble propósito (carne - leche), pero en años recientes ha sido seleccionado como una raza maternal de carne.

El genotipo del **Senepol** fue estudiado en la Unidad Experimental Brooksville (Sur de Florida) los resultados sugieren que el **Senepol**, transmite niveles similares de adaptación y eficiencia productiva que las progenies obtenidas del Brahman.

Estos resultados señalan a la raza Senepol como una posible alternativa al cebú en climas tropicales y ambientes subtropicales para productores que deseen cambios positivos en características reproductivas del ganado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Hoy en día luego de años de experiencias y los resultados así lo evidencian, los ganaderos pueden tener acceso al Cruzamiento con Senepol como herramienta de mejoramiento genético en sus rodeos.

Es de vital importancia evaluar periódicamente las condiciones de las praderas implantadas, de manera a evitar el sobrepastoreo o degradación de las praderas, así deberá mantenerse una carga animal de entre 0,75 a 1,2 UA/ha, tanto en periodos de estiaje como de internada, y realizando las rotaciones de potreros en tiempo adecuado según las condiciones de las parcelas y en base a la disponibilidad de forrajes, evitando en todo momento que las altura mínima de las pasturas se hallen por debajo de los 15 cm.

Aunque el **SENEPOL** es la base del desarrollo y el mejoramiento genético en el establecimiento, se realiza un desarrollo ganadero en base a la hibridación con otras razas como el **BRANGUS**, **BRAHMAN** y las conocidas como compuesto tropical, resultante de las cruza y recruza de las mencionadas. Así mismo se trabaja sobre la modalidad de inseminación artificial en base a transferencia de embriones de una madre donadora pura y luego se realizan las transferencias a las vacas criollas o las remanentes de la primera administración que eran **Blonde d'aquitaine** que actúan de receptoras. Estas, luego de parir a los 30 días aproximadamente son inducidas al celo nuevamente para una segunda inseminación, entonces al momento de destetar al becerro recién nacido, ya la madre se halla nuevamente en estado avanzado de gestación.

4.5.1.1.3 GENERALIDADES DEL MANEJO BOVINO.

Cría o producción de terneros: Es quizás la actividad que requiere de mayor atención dentro de la Producción Ganadera, ya que de ella dependerá en gran medida el éxito o fracaso del emprendimiento y entre los puntos considerados importante se puede citar:

Calidad de Pasto: Es importante destinar a los vientres potreros cercanos con buena calidad de pasto y cercanos a los puntos de control a los efectos de facilitar el control permanente.

Calidad de vientres: Cada vaquilla en buenas condiciones de desarrollo debe ir al servicio a la edad de dos años, vaquillas que no quedan preñadas al final del periodo de servicio al igual que producen terneros inferiores, deben ser descartadas del rodeo de cría, la presión de selección a ser aplicada dependerá de la eficiencia reproductiva y la viabilidad respectivamente. Una vez que estos dos caracteres sean mejorados, más énfasis se le puede dar a la habilidad maternal y promedio de crecimiento.

Reproductores: Además de la selección de vientres es de suma importancia la selección de Toros, los machos deben ser seleccionados por su eficiencia reproductiva y promedio de crecimiento post destete y se debe realizar la rotación de los mismos a los efectos de evitar la consanguinidad. La selección de raza se orientará hacia la línea que el productor desee o que el mercado exija.

Con la inseminación artificial se logra más económicamente y con mayor facilidad estos objetivos evitándose los riesgos de consanguinidad con la simple planificación del uso del semen.

Cuidados del ternero: El primer trabajo que se realiza al ternero recién nacido es el control del ombligo y su tratamiento si fuera necesario. En el momento de la señalación se recomienda una dosificación con antiparasitario. Estas y otras actividades serán desarrolladas en el cuadro de manejo general.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Re cría: Es el periodo que sigue al destete, que va hasta aproximadamente entre los dieciocho a veinte meses de edad, en el cual el animal realiza su mayor desarrollo, exigiendo un buen manejo, alimentación y sanitación. Esto permitirá acortar el periodo de terminación del novillo y en especial las vaquillas de reemplazo, que deben tener la condición y el peso adecuado para llegar al primer servicio.

Durante esta etapa se seleccionan los futuros vientres y se apartan las que se consideran indeseables. Así mismo se realizan la castración, selección de toritos para futuros reproductores y todos los tratamientos de rutina que se realizan al ganado.

Terminación: consiste en realizar el acabado final del vacuno o empulpamiento, y para obtener un buen resultado por sobre todas las cosas al animal debe de disponer de buenos forrajes, aguadas bien ubicadas, con las complementaciones de minerales necesarias para cada zona y un buen programa sanitario.

La tendencia del mercado es acabar el animal en el período de tiempo más corto posible y actualmente se consiguen animales bien terminados a los 24 meses de edad, inclusive existen establecimientos que logran la terminación a los 20 meses, principalmente entre los productores que trabajan con buen programa, con razas de porte mediano a chico y con buena calidad forrajera.

4.5.1.1.4 COMPONENTES DEL MANEJO DEL GANADO.

Los principales componentes de manejo se presentan a continuación.

- **Servicio:** Consiste en el entore de las vacas. Se debe realizar en un punto definido. La época recomendada es de Septiembre a Diciembre, eventualmente en Enero, época con alta disponibilidad de forraje de buena calidad, por tres razones:
 1. La parición tiene lugar a fines de invierno y principio de primavera que es la época con pocos problemas de sanidad animal.
 2. La terminación de los novillos se concentra en una época con precios altos de carne.
 3. Simplificación del manejo y homogenización del lote de destete.
- **Control de parición:** Control permanente de las vacas en época de parición debido a que los primeros 15 días post parto ocurre la mayor mortandad de terneros.
- **Castración:** es la eliminación del testículo del torito. Dicha operación se realiza desde el nacimiento hasta el destete entre los siete días y aproximadamente los ocho meses de edad. Se recomienda realizar en la época fresca o de frío, con poco porcentaje de humedad y en la época de poca incidencia de moscas.
- **Señalación:** consiste en el corte de orejas con el diseño correspondiente a cada propietario y debidamente registrado. Se debe hacer entre 1 y 4 meses de edad.
- **Dosificación de terneros:** Actividad relacionada al tratamiento antiparasitario que generalmente se realiza al ternero al momento de la señalación.
- **Marcación:** Consiste en la colocación de la marca correspondiente al ternero, realizado generalmente entre los 6 a 10 meses de edad, a través de la quema del cuero con hierro con el diseño correspondiente a cada establecimiento o propietario. También las macas se hallan

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

registradas en el Registro de la Propiedad Sección Vacunos.

- **Destete:** Operación que consiste en separar al ternero de la madre y se realiza normalmente a los ocho meses de edad.
- **Vacunación:** Consiste en la aplicación de preventivos contra enfermedades siendo las más importantes contra carbunco (sintomático y bacteridiano), Brucelosis (vaquillas), Rabia, Botulismo y la Aftosa. Se debe hacer en forma periódica y sobre la base de un plan.
- **Antiparasitario:** Consiste en el tratamiento periódico del animal contra parásitos internos y externos principalmente vermes, piojos, uras, garrapatas, moscas, (*Haematobia irritans*). Se debe tener en cuenta principalmente la salutación del ombligo del ternero y gusaneras. La desparasitación debe ser realizada a todo el rebaño y sobre la base de un plan calendarizado.
- **Curaciones:** Consiste en trabajos de rutina en rodeos para tratamiento de bicheras, corte etc.
- **Rotación:** Consiste en el traslado de la hacienda de un potrero a otro.
- **Complementación con minerales:** Aunque en el Chaco no es muy frecuente el uso, sin embargo debe tenerse presente que puede aparecer deficiencia de algún componente como el Cobre, cobalto, etc.
- **Rodeo:** Operación consistente en concentración de animales a los objetos de control. Se realiza periódicamente y puede realizarse en los potreros.
- **Comercialización:** El destino del producto terminado o ganado gordo preferentemente es Asunción o las Colonias Menno. Ambas localidades absorben la producción, aunque Asunción es la de mayor flujo. La venta puede realizarse en las ferias de ganados para faena (en Asunción en forma diaria); a compradores independientes, frigoríficos etc. La venta del ganado es bastante fluida, y los precios varían de acuerdo a la oferta y la demanda, aunque estadísticamente descienden los precios a partir de Abril hasta Septiembre para luego ascender de nuevo, obteniéndose generalmente los mejores precios entre Octubre a Diciembre.
- **Transporte:** En la etapa ejecutiva habrá poco movimiento de vehículos, y en la etapa operativa en forma muy estacional, se estima un movimiento de unas 18 camionadas transportadoras de ganado al año con capacidad de 40 vacunos por vez, lo que representa un promedio de 1,5 camiones por mes que como se puede notar es de muy bajo flujo.
- **Sistema productivo en operación**
- De acuerdo a lo relatado por el Administrador y responsable de producción, el Sr. Ramón Celle, en el establecimiento se cuenta con una diversidad de modalidad de producción, abarcando desde la compra de desmamantes para engorde, sistema de capitalización, cría de reproductores Zenepol, cría y engorde híbridos Zenepol-Brahman, o Zenepol-Brangus por citar algunos.

De acuerdo a lo expresado por el Sr Milciades Montiel, quien es comisario del establecimiento, en la estancia se viene realizando mejoramiento genético mediante la transferencia de embriones e inseminación artificial con toros propios y semen de genética mejorada comprada en las mejores ferias nacionales e internacionales, con lo cual se realiza las inseminaciones

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

de óvulos extraídos de más de 100 vacas Senepol puras, Brahman puras y compuestas las que son donantes de los óvulos para la transferencia de embriones.

El proceso productivo puede resumirse de acuerdo al siguiente modelo.

A. Plantel de Elite.

El proceso productivo se inicia con la aplicación de hormonas (Prozacmentina) a las vacas puras juntamente con las vacas y vaquillas receptoras, posterior a lo cual se realiza la inseminación de las vacas con pajuelas propias del establecimiento o bien compradas; entre los 28 a 30 días posterior a la inseminación, las vacas son trasladadas a campo para repaso con toro puro propio del establecimiento, lo cual se realiza en el Retiro Caso 2, donde permanecerán las vacas preñadas con sus terneros al pie hasta el destete y luego serán trasladadas al Retiro Caso 3, juntamente con las demás vaquillas preñadas hasta la parición; a los 60 días posterior a la inseminación se realiza la palpación y las vacas son separadas en lotes de secas y preñadas, las vacas secas son destinadas a hacienda general para engorde y las preñadas son destinadas al retiro Casco 3 hasta la parición que normalmente empieza a finales de agosto y se extiende hasta noviembre y eventualmente hasta diciembre. La proporción de pariciones se mantiene casi constante a lo largo de los años, naciendo en agosto el 4%, en setiembre el 30%, octubre 40%, noviembre 15% y diciembre 10%, ocasionalmente se observan pariciones en enero en una proporción de 1%.

Los becerros se desmamantan entre los 7 y 8 meses, se separan por sexo y por peso, las hembras con 180 kg y los machos con 200 kg, y van a los potreros de semiconfinamiento hasta la llegada de las lluvias y posteriormente son nuevamente separados en lotes para reproductores y los descartes van para hacienda general, engorde a campo o confinamiento dependiendo de la disponibilidad de pasturas y de los precios de la ración suplementaria, todo lo cual se realiza en los Retiros Caso 4 y Casco 5.

Para el loteo de los toros del plantel de Elite se realiza un primer examen fisiológico antes de la entrada de la época de celos, aquellos ejemplares que no alcanzan los estándares son descartados y van a engorde. Los parámetros considerados para realizar este primer descarte son tamaño de costillas, patas delanteras torcidas, presencia de colas blancas, pecho abierto, ciclán y presencia de afecciones cutáneas como garrapatas y carachas.

Un segundo descarte de toros se hace al momento de realizar el primer examen andrológico que sigue los estándares propios de la raza Senepol, Brahman y Brangus. Los ejemplares que cumplen con todos los parámetros requeridos van a plantel de reproducción o bien son destinados para venta de reproductores.

En caso que los animales presenten un estado corporal no satisfactorio al salir del semiconfinamiento, es suplementado con un concentrado de 60% de maíz en grano y 40% de expeller de coco mezclado con algodón.

B. Hacienda general.

El manejo productivo del plantel de Hacienda general es idéntico al del Plantel de Elite, diferenciándose únicamente en que los terneros resultantes de esta última son destinados en su totalidad al engorde con destino final a los frigoríficos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Es destacable en este punto mencionar que en el establecimiento se viene trabajando en forma consorciada con terceros en la modalidad de capitalización de ganado, con un plantel en torno a 800 vientres, de los cuales se seleccionaran nuevamente receptoras y el resto se destina a engorde para consumo.

Los terneros machos son castrados ya al nacer y se llega hasta a una efectividad del 70 a 80%, esto se debe únicamente a razones de tiempo y logística.

➤ **Manejo nutricional del plantel de Elite y Hacienda General.**

Luego que los terneros son separados en lotes, realizado 7 y 8 meses con un peso mínimo para machos de 200 kg y para hembras de 180 kg, los lotes son separados por sexo primeramente y luego por peso, con 260 Kg. por punta y 160 kg por cola. Luego son llevados hasta los potreros de semi confinamiento donde son suplementados con una ración formulada en base a Expeller de coco y algodón + y maíz en grano en proporciones variables de acuerdo al estado corporal de los animales, esto se hace hasta la llegada de las primeras lluvias, donde se les aplica una dieta con voluminosos (fardos), de manera a acostumbrar el rumen del animal hasta poder destinarlos nuevamente a pastar totalmente a campo.

En el programa de suplementación en el semi confinamiento, la formulación de las raciones varía de acuerdo al estado corporal del animal como se indicó anteriormente; así animales flacos son suplementados con 60% de maíz en grano y 40% de Expeller, en una proporción que va aumentando desde 0,2% hasta el 0,8% del peso vivo del animal, entrando con pesos que oscilan entre 220 y 260 kg por cabeza, y los que salen terminados con un peso mayor a 300 kg consumen 2,2% de su peso vivo en ración formulada, en tanto que los que presentan peso inferior a 300 kg, consumen 70% de la dieta en confinamiento. Aquellos animales con peso mayor a los 300 kg son destinados ya a los frigoríficos y aquellos con peso menor a los 300 kg son mantenidos por 90 días más en semi confinamiento hasta superar los 300 kg y luego también son destinados a los frigoríficos.

El establecimiento produce anualmente en torno a 1.800 terneros que se desmaman en abril y mayo, dependiendo principalmente de la llegada de las lluvias y del proceso de adaptación de los terneros al sistema de semi confinamiento.

La carga animal de los potreros es variable y va desde 0,4 UA/ha en épocas de sequía hasta 2,2 UA/ha en las épocas lluviosas, entonces el promedio anual se halla en torno a 0,8 UA/ha.

Se han observado problemas de abortos espontáneos en las vacas preñadas en el orden del 8 – 9%, esto es sin razones conocidas. También se observa una pérdida de terneros del orden del 4% hasta el destete, esto se debe principalmente a mordeduras de víboras, ataques de felinos mayores y ocasionalmente caídas de rayos.

Los animales muertos son enterrados en los bordes de los potreros a un lado de las cortinas rompevientos.

El calendario sanitario se rige de acuerdo a lo establecido por la SENACSA.

➤ **Manejo y mantenimiento de las pasturas.**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Las tareas concernientes a este componente, en la actualidad se limitan al mantenimiento periódico y la rotación en los momentos necesarios para evitar un deterioro acelerado de los potreros.

Las tareas de limpieza de potreros se realizan según necesidad, aunque el intervalo máximo entre una y otra limpieza es de 3 años. El trabajo se realiza en primera etapa de manera manual, mediante carpida con azada y pitado de tocones con padrón en razón de 0,7 lt/ha. En las parcelas con alto nivel de enmalezamiento se recurre a la limpieza mecanizada mediante el uso del conocido Rolo-cuchilla, el cual mediante la cuchilla corta las malezas a un nivel ligeramente inferior al nivel del suelo y posteriormente por el propio peso del rolo va cortando las partes aéreas de la planta.

En caso de que se observe un nivel elevado de compactación de los suelos se incorpora al rolo faca un escarificador de suelos o ripper, el cual va quebrando el subsuelo, permitiendo la aireación, incorporación de materia orgánica y una recuperación de la capacidad de infiltración de los suelos. En caso de que se observe una reducción de la cobertura vegetal deseable, con los procesos anteriormente descritos se recurre también a la siembra de Gatton panic a razón de 8 kg/ha.

Se han observado también problemas de ataques de orugas y langostas pequeñas, las cuales han sido controladas mediante el uso de Cypermtrina, esto ha sido observado con mayor frecuencia en las parcelas destinadas a la producción de Fardos.

Para la producción de fardos se verifica el desarrollo vegetativo y reproductivo de las parcelas, buscando de preferencia realizar los cortes para enfardado, una vez que las semillas hayan pasado su estado lechoso, propiciando con esto también, reducir el contenido de humedad en el material a cosechar. Una vez verificada la aptitud de la parcela para la cosecha, se procede a la siega del material mediante el uso de una segadora/hileradora que a la par de cortar el pasto va acomodando en hileras para posteriormente pasar la máquina enfardadora una vez que el contenido de humedad del material así lo permita.

El promedio de producción de fardos por hectárea es de 3 a 4 en un solo corte con un peso promedio de entre 280 y 300 kg sobre una superficie de colecta efectiva de 500 ha.

Los potreros de pastoreo tienen una superficie variable entre 40 a 110 ha, siendo la especie de mayor proporción el Gatton panic y asociada en algunos potreros con uruscoia, Sudan negro, estrella y buffel donde las condiciones del terreno así lo permiten.

2.1.2 COMPONENTE FORESTAL.

➤ **Habilitación de parcelas destinadas a formación de pasturas.**

Apertura de picadas demarcatorias: Actividad forestal que consiste en abrir picadas en el bosque con maquinarias pesadas y con orientación de topógrafo, a los efectos de demarcar las parcelas para el desmonte, para franjas de protección y para reserva forestal, así como las áreas destinadas a caminos y áreas administrativas.

Extracción de rollos: se aprovecharan las picadas demarcatorias como vía de desalije para aquellos ejemplares arbóreos con DAP > 30 cm. y que cuenten con aptitud para el maderero, principalmente aquellas especies de valor comercial

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

como el Coronillo, Quebracho blanco, Algarrobo, Tatajyvá y Palo blanco, eventualmente el Palo Santo.

Habilitación o desmonte: Posterior a las delimitaciones, y una vez establecida las parcelas a ser desmontadas: se realizará la operación de desmonte utilizando el sistema de topadora a lámina, con lo cual se extraerán lo totalidad de los ejemplares arbóreos y restos leñosos de raíces existentes en las parcelas habilitadas, esta operación se realiza por medio de una topadora, alternando con una pala con cuchillas y/o rastrillos montados en la parte frontal, los cuales arrastran árboles y arbustos por delante. El uso del rastrillo se debe principalmente para el trabajo de apilado o acordonamiento de los restos de vegetales. La superficie total a ser desmontada es de **769,62 ha.**

Hileramiento o encollerado: Consiste en apilar los restos de vegetación producto del desmonte, separando de la áreas destinadas para las Franjas de Protección y las Áreas para Reserva Forestal, en una Franja de ancho variable, con el objetivo de evitar la propagación del fuego hacia las mismas al momento de la quema

Elaboración de Postes: Para la construcción de alambradas y callejones de manejo del ganado y caminos internos. Los materiales para la elaboración serán extraídos del área a desmontar, preferentemente antes al desmonte.

➤ **Producción de carbón vegetal**

Producción de carbón vegetal: utilización integral de los restos de materiales leñosos para la elaboración de carbón vegetal. Se prevé la construcción de 60 hornos tipo media naranja o Miller para asegurar una provisión constante de carbón. Esta actividad tendrá una duración estimada de 4 años, tiempo en el cual las áreas desmontadas deberán ser limpiadas de todo material leñoso a fin de utilizarlo en la producción de carbón.

Como ya se ha mencionado anteriormente se tiene prevista la incursión en el área de producción de carbón, para lo cual se ha decidido tercerizar dicho rubro, y se prevé la construcción en primera etapa de una batería de doce hornos tipo Miller, que cuentan con una capacidad de producción de 5 tn. Por quema, y 12,5 Tn. Mensualmente cada uno. El consumo de leña por horno oscila entre 45 y 50 m³ por quema y se ha calculado que la producción de leña por ha. oscila entre 80 y 110 m³ stereo, es decir se podrá obtener aproximadamente 10 tn. de carbón por cada hectárea habilitada.

En la actualidad se considera la alternativa de que a medida que se avance en los trabajos de habilitación se irán construyendo más hornos hasta completar un total de 120, de manera a poder consumir totalmente en un año o dos la leña producida por las áreas a ser habilitadas y gradualmente consumir las parcelas habilitadas ya en tiempos anteriores.

El proceso de producción se inicia descubriendo las trozas y tocones desde las escolleras y las áreas habilitadas, donde mediante el uso de un tractor y dos cachapés, se trasladarán hasta las baterías de hornos donde se procede al aserrado de los rollos en tocones menores con un tamaño de fácil manipuleo para la carga y descarga de los hornos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Los hornos son llenados hasta la cima en forma manual demandando para ello dos personales que por un periodo máximo de seis horas; luego del llenado se procede al cierre de las puertas del horno mediante el uso de ladrillos que son tapiados con barro de manera a evitar el exceso de oxígeno durante el proceso de quemado. Una vez tapiadas las dos puertas se procede al encendido de la pila de leña, para lo cual se arroja carbón encendido con un poco de paja o cualquier otro material altamente inflamable para dar inicio a la combustión de las leñas, luego por la chimenea se observa un humo de color blanco que indica que la leña se halla encendida y en proceso de destilación, donde se va reduciendo el contenido de humedad de las maderas; el humo blanco continúa durante algunos días dependiendo de la humedad inicial de las leñas y posteriormente el humo empieza a volverse de color azul, lo que indica que se ha iniciado efectivamente el proceso de carbonización.

Para una carbonización óptima debe controlarse la abertura de las bocas en la base del horno de manera regular la cantidad de oxígeno durante el quemado, evitando una combustión incompleta y a la vez un exceso de quema que puede observarse cuando por la chimenea se desprenden hispas o llamas; este proceso dura entre 6 y 7 días. Al momento en que el humo despedido por la chimenea se vuelve casi transparente como el aire caliente, se cierran las aberturas de la base y cualquier otro orificio con barro y se inicia la etapa de purga la cual dura otros dos días; posterior a esto se cierra la chimenea y se inicia la etapa de enfriamiento el cual puede acelerarse arrojando barro diluido en agua lo que a la vez ayuda a tapar cualquier grieta o rendija en las paredes del horno y evita el ingreso de aire al interior del horno, logrando un carbón de óptimas cualidades, el barro diluido y el agua deben aplicarse normalmente en una frecuencia de tres veces diarias durante un periodo de 3 a 4 días.

Una vez que ha finalizado el proceso de enfriamiento se inicia la apertura de las puertas de los hornos e inmediatamente se inicia la descarga, lo que lleva un tiempo aproximado de 3 a 4 días incluyendo ya el embolsado, lo que se realiza en un galpón contiguo a los hornos y utilizando bolsas desechadas de fertilizantes, las cuales pueden contener un peso aproximado de 10 a 15 kilos de carbón, o bien serán almacenadas en un galpón hasta completar una carga de camión, la cual será cargada a granel o en Big Bags de 400 a 500 k

Archivo MAL

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

4. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

Se menciona y cita a continuación las herramientas legales, jurídicas y administrativas de injerencia sobre la naturaleza y la calidad ambiental en el Paraguay.

5.1 MARCO LEGAL.

5.1.1 CONSTITUCION NACIONAL.

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, como:

- **Artículo 6:** La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes”.
- **Artículo 7:** Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación la conservación la recomposición y el mejoramiento del ambiente.
- **Artículo 8:** Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas". Asimismo establece que "el delito ecológico será definido y sancionado por la ley" y concluye que "todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.'
- **Artículo 38:** Posibilita a cualquier habitante de la República a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por si mismo, por su representantes (Gobernadores, Intendentes) o por medio de asociaciones (grupos vecinales, comités), quienes podrán obtener la aplicación efectiva de éstos preceptos constitucionales por medio de la acción o la excepción de la inconstitucionalidad, la que será planteada ante la Corte Suprema de Justicia.
- **Artículo 72:** El estado velará por el control de la calidad de los productos alimenticios, químicos, farmacéuticos y biológicos, en las etapas de producción, importación y comercialización”.
- **Artículo 109:** Se garantiza la propiedad privada, cuyo contenido y límites serán establecidos por la Ley, atendiendo a su función económica y social.
- **Artículo 168:** De las Atribuciones de la Municipalidades 1) La libre gestión en materia de su competencia, particularmente en las de urbanismo, ambiente, educación, cultura deporte, turismo, cuerpos de inspección y policía.

5.1.2 CONVENIOS INTERNACIONALES.

Convenio de Basilea Ley 567/95

Que aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos trans-fronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. En lo concerniente a la producción de productos fitosanitarios dicho Convenio contempla en el Anexo 1-Categorías de desechos que deben ser controlados, en la Corriente de desecho Y4 Residuos procedentes de la producción, formulación y uso de biocidas fitofarmacos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Convenio de Rotterdam Ley N ° 2135/03.

Opera según el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo.

- En la práctica se refiere a facilitar el intercambio de información acerca de las características de las sustancias químicas peligrosas, previa evaluación de riesgos.
- Establece un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación.
- Proporciona un primer aviso sobre productos químicos peligrosos.
- Previene el comercio internacional para ciertos productos químicos.
- Incluye 27 Plaguicidas y 5 Productos Químicos Industriales en la lista provisional, excluyendo los destinados para fines de investigación.

Convenio de Estocolmo

- Firmado en el 2001, ratificado por Ley en el 2004.
- Controla y elimina la producción de ciertos productos químicos orgánicos persistentes COPs.
- Los COPs son mezclas y compuestos químicos que incluyen los de índole industrial como los PCBs, plaguicidas como el DDT y residuos no deseados como las dioxinas.

5.1.3 LEYES NACIONALES.

Ley N ° 1561/2000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

- El objetivo de la ley se describe en su **Artículo 1°**: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional"
- Se define en el **Artículo. 2°** el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de repuestas y soluciones a la problemática ambiental".
- En el **Artículo 3°** se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional"
- La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el **Artículo 7°** "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".
- Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el **Artículo 12°** entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Ley Nº 6123: Eleva al Rango De Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a Denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

- El **Artículo 1º** establece "Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos".
- Establece en su **Artículo 7º**, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como:
 - b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;"
- Las Resoluciones N°s 247 y 303 de la SEAM, establecen los Términos de Referencia (TOR) para la presentación de Estudios Ambientales para Proyectos Agropecuarios y Forestales.

Ley Nº 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente

- En los **Artículos 3º y 4º** se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.
- En los **Artículo 7º y 8º** se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales.

Ley 3464/08 Que Crea el Instituto Forestal Nacional (INFONA)

- En su **Artículo 5º** se designa al INFONA como órgano de aplicación de la **Ley 422/73 “FORESTAL”, de la Ley 536/95 “DE FOMENTO A LA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN”** y de las demás normas legales relacionadas al sector forestal.
- En su **Artículo 6º** define las funciones y atribuciones del INFONA, las que considera entre otras:
 - a. Formular y ejecutar la política forestal en concordancia con las políticas de desarrollo rural y económico del gobierno.
 - b. Promover y fomentar el desarrollo forestal mediante la planificación, ejecución y supervisión de planes, programas y proyectos tendientes al cumplimiento de los fines y objetivos de las normativas forestales.
 - c. Monitorear y fiscalizar la extracción, industrialización y comercialización de productos maderables y no maderables provenientes del aprovechamiento del bosque hasta la primera transformación de los mismos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Ley Nº 422/73 “Forestal”

- El **Artículo 1°** declara de interés y obligatoria la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.
- En su **Artículo 6°**.-se definen a los bosques protectores, aquellos que protegen el suelo, los cultivos, orillas de ríos, arroyos, aquellos que previenen la erosión y a los que albergan y potencian la biodiversidad.
- El **Artículo 22°** (inciso b) establece que son de utilidad pública y susceptible de expropiación los bosques y tierras forestales que sean necesarios para control de la erosión del suelo, regulación y protección de las cuencas hidrográficas y manantiales.
- El **Artículo 31°** Prohíbe el aprovechamiento forestal, como así también el corte, dañado o destrucción de árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de aguas.
- El **Artículo 42°** dice que las propiedades rurales mayores a 25 Has mantendrán el 25% con bosques naturales, en caso contrario se deberá reforestar un 5 % de la superficie del predio.
- En los **Artículos 53° y 54°** menciona que la provocación de los incendios forestales constituyen infracciones a ser sancionadas.

Ley Nº 1.160/97, “Código Penal”

Contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

- **Artículo 197:** Establece penas para quien indebidamente produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas vinculada con una actividad.
- **Artículo 198:** Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad.
- **Artículo 199:** Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame de sustancias nocivas para la conservación del mismo.
- **Artículo 200:** Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.
- **Artículo 201:** Establece penas por el ingresos de sustancias nocivas al país.
- **Artículo 203:** Se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.
- **Artículo 205:** Establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.
- **Artículo 209:** Establece penas por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

Ley Nº 1.183/85, “Código Civil”

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

- **Artículo 1.954:** La Ley garantiza al propietario el derecho pleno y exclusivo de usar, gozar y disponer de sus bienes, dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en este Código, conforme con la función social y económica atribuida por la Constitución Nacional al Derecho de Propiedad.”
- **Artículo 2.000:** Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

Ley 42/90 que prohíbe la importación, depósito y utilización de residuos peligrosos o basuras tóxicas.

Ley N° 123/91 “Por lo que se adoptan nuevas Normas de Protección Fitosanitarias”.

- **Artículo 9°:** Los titulares de inmuebles están obligados, a poner en práctica las medidas fitosanitarias en materia de salud humana y medio ambiente.
- **Artículo 13°:** El ingreso y egreso de productos vegetales al país sólo podrá realizarse de acuerdo a lo que dicta esta Ley.
- En los **Artículos 14° y 15°:** Para la importación de productos vegetales se deberá contar con la autorización previa de importación.
- En los **Artículo 17° y 19°** Para el ingreso al país de productos vegetales, se deberá contar con un certificado fitosanitario expedido por las autoridades competentes del país origen y que si no las tuviere se procederá al decomiso y destrucción de los mismos.
- **Artículo 18°:** Para el retiro de productos vegetales de aduanas, se deberá contar además con un permiso de la DDV, previa inspección y/o que hayan cumplido con los requisitos exigidos.
- **Artículo 20°:** Para la exportación los productos vegetales deberán ir acompañados del certificado fitosanitario.
- **Artículo 22°:** Los que se dediquen a la síntesis, formulación, importación, exportación, fraccionamiento, comercialización y aplicación comercial de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, están obligadas a inscribirse a fin de obtener la autorización.
- **Artículo 26°:** Las etiquetas y envases a ser utilizados en nuestro país, ya sean nacionales o importados, deberán ser registrados y aprobadas y reunir las condiciones mínimas de seguridad establecidas por ellas.
- **Artículo 27°:** Los plaguicidas deberán distribuirse en envases rotulados que indiquen en forma indeleble la composición del producto, instrucciones de uso, precauciones y antidotos.
- **Artículo 29°:** Prohíbe la importación y exportación de plaguicidas agrícolas, fertilizantes y sustancias afines que no estén debidamente autorizadas.
- **Artículo 30°:** Prohíbe la importación, exportación, y/o venta en el país de productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes, cuando los mismos carezcan de registro y/o

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

permiso de libre venta en su país de origen o hayan sido severamente restringidos o prohibidos por los organismos nacionales.

- **Artículo 31.:** Prohíbe la fabricación, almacenamiento, transporte o venta de plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, en locales o vehículos en que puedan contaminarse productos vegetales o cualquier otro producto que esté destinado al consumo del hombre o animales.
- **Artículo 32º:** Prohíbe la importación, utilización y/o venta de productos vegetales que estuvieren contaminados con residuos de plaguicidas en niveles de tolerancia superiores a lo establecido por el Codex Alimentarius (FAO - OMS), y se dispondrá su destrucción o decomiso.

La Ley Orgánica Municipal N° 3966/2010

Ley N° 836/80, “Código Sanitario”

- En el **Artículo 66°** se declara la prohibición de toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo la calidad y tornándolo riesgoso para la salud.
 - En los **Artículos 67° y 68°** menciona que la autoridad que administra la ley determinará los límites de tolerancia para descarga de contaminantes y que promoverá programas para la prevención y control de la preservación del suelo, aguas y aquellos que deterioran la atmósfera.
 - En su **Artículo 86°** menciona que autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral, riesgos de enfermedad, accidente o muerte.
- 5.1.4 En el **Capítulo II, Art. 190 al 200 De las sustancias tóxicas o peligrosas** regula los plaguicidas en relación a la salud de las personas expuestas a su uso.

5.1.5 DECRETOS LEYES.

Decreto N°453/2013 Por la cual se reglamenta la Ley N° 294/1993, “DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL” y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el N° 14.281/1996.

El Artículo 2° Establece las obras y actividades que requieren de la obtención de una declaración de impacto ambiental, entre ellas en su **Inciso b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera. Numeral 1. Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen quinientas o más hectáreas de suelo en la Región Oriental, o dos mil o más hectáreas en la Región Occidental, sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas.**

Así, en el mismo **Artículo 2°**, establece en su **Inciso ñ) Numeral 2 Los desmontes o cambios de uso de suelo con bosques naturales de más de dos hectáreas.** Están sujetos a la obtención de una declaración de impacto ambiental (DIA).

Decreto N° 18.831/86, “Normas de Protección del Medio Ambiente”

El Artículo 3 Prescribe actos obligatorios y prohibiciones destinadas a proteger de manera genérica las fuentes y los cauces naturales y los cauces naturales de agua, declarando "bosques protectores" a la vegetación circundante de fuentes y cursos hídricos en un ancho de 100 m. en ambas márgenes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

El Artículo 4 Prohíbe el vertido de residuos sólidos y efluentes en los cauces y suelo circundante, y los desmontes con pendiente mayores a 15 % (**Artículo 5**).

Las explotaciones agrícolas, ganaderas o forestales o combinación de éstas, deberán establecer y aplicar prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y todo tipo de degradación causadas por el hombre; evitar el sobrepastoreo que reduzca perjudicialmente o elimine la cobertura vegetal de los suelos; aplicar prácticas para el mantenimiento de la fertilidad de los suelos; aplicar prácticas y tecnologías culturales que no degraden los suelos y que eviten todo desmejoramiento de su capacidad; aplicar prácticas de recuperación de tierras que estuviesen en cualquier forma o intensidad degradadas, y proteger toda naciente, fuente y cauce natural por donde permanente o intermitentemente, discurran aguas y los cauces artificiales (**Artículo 9**).

El Artículo 11 obliga a los propietarios de tierra ubicadas en zonas forestales a conservar un mínimo de la superficie de los bosques naturales, o en su defecto, a reforestar el 5% de la superficie total. Responsabiliza al estado y a todos los habitantes del país de la protección de las cuencas hidrográficas, relacionadas con el curso de las aguas, sus cauces, sus riberas, los lagos sus lechos y plazas, y de flora, fauna y bosques existentes.

Decreto No 2.048/04 " Por el cual Se Reglamenta el Uso y Manejo de Plaguicidas de Uso Agrícola establecidos en la ley No 123/91.

Decreto N° 14.398/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo: originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Decreto No 17.723/97 por la que se ratifica el "Acuerdo Para la Facilitación del Transporte de Mercaderías Peligrosas de MERCOSUR

5.1.6 RESOLUCIONES.

Resoluciones MADES N° 210\19 Por la cual se dispone la implementación y la carga digital obligatoria del Módulo, Proyectos de Desarrollo del Sistema de Información Ambiental (SIAM), del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible MADES, y se establecen procedimientos para su aplicación.

Resolución MADES N° 281/2019, Por la cual se dispone el procedimiento para la implementación de los Módulos Agua, Proyectos de Desarrollo, Biodiversidad y Cambio Climático del Sistema de Información Ambiental SIAM del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Resolución MADES N° 251/2018 Por la cual se establecen los Términos Oficiales de Referencia para la presentación de mapas temáticos e imagen satelital, el proyecto de análisis cartográfico de la Dirección de Geomatica en el Marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Resolución N° 1/94 del S.F.N. Por la cual Se Establecen Normas Para la Protección de los Bosques Naturales de Producción.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- ✓ **Artículo 1:** Establézcase que el 25% de bosques naturales, a que hace referencia el **Artículo 11** del **Decreto N° 18.831/86**, deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta.
- ✓ **Artículo 2:** Las franjas boscosas de cien metros de ancho mínimo a establecerse entre parcelas agrosilvopastoriles, indicados en el **Artículo 6** del **Decreto N° 18.831/86**, deberá estar, no serán contabilizados como parte del 25 % de los bosques a conservarse, a que alude en el Artículo precedente.

Resolución MAG N° 447 de fecha 24 de Mayo del 1993.

Prohíbe la importación, formulación, distribución venta y uso de insecticidas a base de organoclorados.

Resolución MAG N° 87 de fecha 25 de Febrero del 1992.

Por la cual se prohíbe la utilización de insecticidas a base de organoclorados en cultivos hortifrutícolas, cereales, oleaginosas y pasturas.

Resolución MAG N° 1.000 de fecha 19 de Octubre del 1994.

Por la cual se reglamenta el Registro de los Productos Fitosanitarios y Plaguicidas de uso agrícola.

Resolución MAG N° 440 de fecha 26 de Diciembre de 1994

Por la cual se establece la clasificación lexicológica de los productos fitosanitarios"

Resolución MAG N° 878 de fecha 9 de Septiembre del 1996.

Reglamenta la vigencia o retiro del mercado de productos fitosanitarios con fecha de vencidas".

Resolución MAG N° 49 de fecha 4 de Abril del 2001.

Implementa un sistema de Autorización Previa de Importación para agroquímicos (APIM).

Resolución MAG N° 231 de fecha 10 de Octubre del 2003.

Establece el análisis de control de calidad de todos los plaguicidas importados, y de aquellos formulados en el Paraguay, antes de su comercialización.

Resolución MAG N° 277 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Establece el protocolo patrón para ensayos de Eficacia Agronómica de Fertilizantes Agrícolas

Resolución MAG N° 280 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Implementa los tipos de formulaciones para el registro de plaguicidas de uso agrícola.

Resolución MAG N° 295 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Establece nuevas normas para el etiquetado de plaguicidas de Uso Agrícola

Resolución MAG N° 296 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Establece el protocolo patrón para ensayos de eficacia Agronómica de Plaguicidas agrícolas.

Resolución MAG N° 297 de fecha 21 de Octubre del 2003.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Establece Normas para importación de muestras de plaguicidas para ensayo de eficacia Agronómica.

Resolución MAG N° 311 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Por la cual se designa al laboratorio de control de calidad de productos fitosanitarios de la Dirección de Defensa Vegetal (DDV), para realizar los análisis de control de calidad de plaguicidas.

Resolución MAG N° 400 de fecha 14 de Noviembre del 2003.

Por la cual se aprueba el reglamento para el control de los plaguicidas de uso agrícola.

Resolución MAG N° 485 de fecha 4 de Diciembre del 2003.

Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria. Se refiere a dejar una franja de seguridad de 100 metros a la redonda de asentamientos humanos, centros educativos, centros y puestos de salud, templos, plazas, lugares de concurrencia pública y cursos de agua en general. Dentro de esta franja de seguridad no podrán ser aplicados ninguna clase de plaguicidas.

Resolución MAG N° 488 de fecha 16 de Junio del 2003.

Por la cual se prohíbe el registro, la importación, síntesis, formulación y comercialización de los productos a base de Metil y Etil Paration.

Resolución MAG N° 493 de fecha 17 de Junio del 2003.

Por la cual se prohíbe el registro, la importación, síntesis y formulación de los productos a base de Monocrotofos en concentraciones superiores al 40 % y Metamidofos superiores al 60 % restringiéndose su uso y comercialización.

Resolución SEAM N° 553 de fecha 7 de JULIO del 2003.

Por la cual se establecen tasas a ser percibidas por la Secretaría del Ambiente y deja sin efecto la Resolución N° 152/01, de fecha 19 de marzo del 2001.

Resolución SEAM N° 404/04 de fecha 3 de agosto del 2004.

Por la cual se establece la obligatoriedad de presentar estudios de Impactos Ambientales por cuencas y microcuencas y se establecen los términos oficiales de referencia para su presentación.

Resolución SEAM N° 745/04 de fecha 27 de setiembre del 2004.

Por la cual se establece las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs). para la protección de las captaciones de agua para riego.

Resolución SEAM N° 247/04 y 303/04.

Por la cual se establecen los Términos Oficiales de Referencia para la presentación de estudios ambientales para proyectos de explotación, agropecuaria y forestales y anexos correspondientes.

Resolución SEAM N° 363/04 de fecha 20 de julio del 2004.

Por la cual se establecen multas a ser aplicadas por la Secretaria del ambiente.

Resolución SEAM N° 82/05 de fecha 28 de enero del 2005.

Por la cual se declara de interés institucional el proyecto “Corredor de Conservación Guaraní”

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

elaborado por el Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA) y la Fundación Moisés Bertoni.

Resolución SEAM Nº 82/05 de fecha 28 de enero del 2005.

Por la cual se declara de interés institucional el proyecto “Corredor de Conservación Guaraní” elaborado por el Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA) y la Fundación Moisés Bertoni.

Resolución SEAM Nº 50/06 de fecha 24 de enero del 2006.

Por la que se establecen las normativas para la gestión de los recursos hídricos del Paraguay de acuerdo al Art. 25 de la Ley 1561/00 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Resolución SEAM Nº 2155 de fecha 21 de Diciembre del 2005.

Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para la construcción de pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas.

5.2 ASPECTO INSTITUCIONAL.

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son las siguientes:

Secretaría del Ambiente (SEAM) – (Ley Nº 1.561/00 y su Decreto Reglamentario Nº 10.579)

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM), la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 14281/96. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Regido por la Ley 81/92 que se encuentra estructurada en la Subsecretaría de Estado de Agricultura y la Subsecretaría de Estado de Ganadería y tiene su participación a través de diferentes direcciones y departamentos:

Dirección de Defensa Vegetal (DDV)

Es la Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 123/91, “Que adopta Nuevas Normas de Protección Fitosanitaria”, y que puede ser aplicada para el control fitosanitario en el ingreso y egreso de plantas y productos vegetales; el control de productos fitosanitarios, plaguicidas y fertilizantes químicos de uso agrícola; la asistencia técnica y protección de agentes biológicos beneficiosos; la creación del fondo nacional de protección fitosanitaria; y las infracciones así como las sanciones de la Ley.

Instituto Forestal Nacional (INFONA)

Es la institución directamente involucrada en el sector forestal, las demás instituciones están vinculadas a este sector a través de acciones de conservación y protección de la biodiversidad, la administración de las áreas silvestres protegidas, el ordenamiento territorial y la evaluación de impacto ambiental de obras y proyectos de desarrollo y de infraestructura.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)

Es la institución encargada de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código del Trabajo, modificada.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Ministerio de Hacienda (MH)

Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el funcionamiento contable de la firma, tanto de exportación como de importación y la comercialización interna.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la República, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

Creado por Ley N° 369/72, institución dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Es la encargada de administrar lo establecido en las Resolución N° 750/02 sobre la disposición de los Residuos sólidos.

Gobernación del Departamento de Boquerón.

Por medio de su Secretaría de Medio Ambiente coordina los planes y programas de desarrollo rural y todo lo concerniente al del medio ambiente en el Departamento.

Municipalidad de Mariscal José Félix Estigarribia.

Es el órgano de gobierno local, con autonomía política, administrativa y normativa. Tiene potestad y libre atribuciones en cuanto al desarrollo urbano, medio ambiente, educación, cultura, deporte, turismo, asistencia sanitaria y social, entre otros.

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

6.1 MEDIO FISICO

Se describen brevemente las características físico-naturales más resaltantes, como son el clima, la geología, la geomorfología, el relieve, la hidrografía y el suelo del área de estudio.

6.1.1 CLIMA.

El clima del área de estudio se presenta bastante homogéneo. Entre sus principales características se mencionan los siguientes:

Precipitación: se caracteriza por una media de 700 mm/año, siendo los meses más secos junio, julio y agosto y los más lluviosos los meses de diciembre, enero y febrero.

Las precipitaciones e caracterizan por su irregularidad:

- a) Irregularidad de carácter anual: los meses de mayor precipitación no siempre corresponden al verano propiamente dicho, las épocas relativas de sequía o lluvia pueden alargarse o acortarse.
- b) Irregularidad de carácter local: se ha comprobado que se dan fuertes precipitaciones en algunos lugares mientras que en otros, distantes apenas 2 – 3 Km, no llueve nada.

Temperatura: la media anual se halla en torno a 25 °C; los meses más cálidos van de octubre a marzo, mientras que los meses más frescos van de abril a setiembre.

Evapotranspiración potencial: El déficit de humedad, caracteriza a los suelos, la vegetación, las actividades productivas y hábitos de vida de la población en la Región, siendo el valor promedio

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

cercano a los 726 mm por año. Indudablemente que el valor de la evapotranspiración real debe ser necesariamente cercano al de la precipitación, con lo cual se deduce que existe un déficit hídrico anual.

Taxonómicamente, el régimen de humedad del área es definido como "USTIC" (con una clasificación tentativa caracterizada como TROPUSTIC), siendo el régimen de temperatura HYPERTH.

6.1.2 GEOLOGIA GEOMORFOLOGÍA Y RELIEVE.

El gran Chaco es una cuenca epicontinental que fue llenado en el transcurso del desarrollo histórico de la tierra con diferentes sedimentos. La capa más baja está compuesta por sedimentos marinos de más de 2.000 m. de espesor, depositadas durante el Silurico y el Devonico, encima de los cuales siguen sedimentos continentales rojizos de 500 a 2.500 m. de espesor que se denomina Red Beds.(cama roja). Encima de estos Red Beds, se encuentran jóvenes piedras continentales semi o no compactadas del Neozoico, con un espesor de hasta 500 m. que representan el actual material base del suelo chaqueño.

El área de estudio está comprendida dentro de una planicie de deposición permanente de sedimentos transportados por agua, cuyo origen, edad y características son homogéneos.

El valle actual y cauces temporarios reciben continuamente sedimentos depositados por las aguas de las crecientes de ríos y arroyos. Esto indica que los sedimentos de las citadas posiciones son de edad reciente del cuaternario y se formaron después del periodo glacial por los efectos del agua y del viento, representando el actual material base del suelo. Estos sedimentos son relativamente uniforme a través de grandes extensiones de suelo y están formados por materiales de textura fina. Por las características de las deposiciones periódicas y en superficies relativamente planas, las estructuras de los materiales son predominantemente de forma laminar y en bloque.

La textura de los mismos es franco arenoso, franco arcillo arenosa, franco arcillosa, franco arcillosa, arcillo arenosa, arcillosa, franco limosa, limosa y arcillo limosa. En las posiciones topográficas más altas, terrazas altas y albardones de paleocauces, dominan los sedimentos areno-limosa del tipo loes y limosa muy desagregado, con bajo tenor de arcilla y materia orgánica.

La zona paraguaya del gran chaco es una llanura sedimentaria plana, ubicada frente a los Andes, con poca caída desde el Noroeste hacia el Sudeste. El relieve puede ser designado como extremadamente plano, de tal manera que en la mayor parte del Chaco paraguayo faltan colinas u ondulaciones del terreno.

En épocas de lluvias, octubre – marzo, se registra un ligero escurrimiento del agua superficial mediante cauces naturales que periódicamente llevan agua en dirección este-sudeste. Debido al poco declive del Gran Chaco y el relieve regular, el agua de lluvia se junta en muchas partes en bajadas sedimentales con diámetros de varios kilómetros. La mayoría de estas acumulaciones de agua evaporan en el transcurso de la época seca, con lo cual las sales disueltas de los años anteriores, otra vez se concentran localmente.

El relieve general del área de estudio se caracteriza por suaves lomadas, con pequeña inclinación, no sobrepasando el 1 %.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

6.1.3 HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA.

No se observan cauces permanentes en el área del estudio, sin embargo durante las épocas estivales se puede observar cursos esporádicos en las depresiones más profundas, donde la permeabilidad del suelo es limitada originando dichos cauces efímeros y de poca profundidad. Se observa además el encharcamiento temporal de las zonas más bajas donde los suelos presentan altos contenidos de arcillas.

6.1.4 SUELOS.

La naturaleza de los suelos se caracteriza por un mosaico de asociaciones de unidades de suelos, cuya descripción general de las características físicas de las unidades identificadas en la propiedad se presenta a continuación:

6.1.1.1 LUVISOL HAPLICO

Este suelo por lo general se encuentra asociado muy estrechamente con los Regosoles, Cambisoles y Solonetz. Se presenta también en las áreas de interfluvios relictuales, es decir en áreas relativamente plana, aunque con microrrelieve ligeramente ondulado. En las posiciones topográficas ligeramente más elevadas de los interfluvios, se desarrolla este suelo, cuyas características diferencial con respecto a los Solonetz es que presenta alto contenido de sal a mayor profundidad en el perfil. La vegetación característica dominante es el bosque xerofítico con especies latifoliadas de porte medio a alto.

Presenta de moderado a fuerte desarrollo pedogenético, bien drenado, con alta capacidad de almacenamiento de agua en el perfil, desarrollados a partir de sedimentos loessicos, de textura fina, con dominancia de arcilla y limo, con secuencias de horizontes A – Bt1 – Bt2 – Bt3.

El color dominante del horizonte superficial varía de pardo grisáceo a pardo grisáceo oscuro, mientras en profundidad (horizonte B) el color dominante es el pardo amarillo grisáceo. La textura predominante es franco arcillo arenosa, en el horizonte superficial y franco arcillosa a arcillosa en los subsuperficiales; estructura de moderado desarrollo, de forma prismática y bloques angulares; consistencia ligeramente dura, friable a firme, pegajosa y plástica; moteados de sales blancas a 55 – 60 cm. de profundidad, porosidad alta en los horizontes y con moderada a buena posibilidad de labranza.

El régimen hídrico de este suelo es el ústico, con sequía edafológica de 60 a 90 días en el año; y más de 120 días en forma alternativa. En época de creciente la saturación del perfil con agua es por periodo corto de tiempo. Todas estas características físicas permiten calificarlo como de buena aptitud para riego, pudiendo aplicar los diversos sistemas existentes.

Las limitaciones que deben considerarse al someter este suelo a la explotación agropecuaria, son las siguientes:

- Riesgo moderado a la salinización con el uso intensivo, especialmente cuando se somete a riego.
- Riesgo moderado a fuerte de densificación de horizonte A y B.
- Riesgo leve de deficiencia de nutriente como el boro, Zinc y hierro.
- Riesgo moderado de deficiencia de oxígeno para las plantas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

6.1.1.2 CAMBISOL EUTRICO

Estos suelos se desarrollan por lo general en zonas de monte, en áreas topográficas de lomadas y en los albardones antiguos, asociados frecuentemente con los Luvisoles y Regosoles, en áreas localizadas. Por lo general a los 50 cm. de profundidad no tiene agua disponible durante más de 180 días, en la mayoría de los años, ni humedad más de 90 días consecutivos. Normalmente, estos suelos presentan horizontes de poco desarrollo pedogenético, con saturación de bases alta el denominado **eutrico**. Son profundos, moderadamente a bien drenado, por lo general con horizontes A- B - C.

Presenta evolución pedogenético y morfológica que responden, principalmente, a las condiciones de drenaje y clima de cada localidad. El color de los horizontes varia de pardo amarillento claro (seco) a pardo opaco (húmedo) en el A, y de pardo amarillento a pardo opaco en el horizonte B. La textura es franco arcillo arenosa a arcillo limosa; estructura moderada, media y pequeña, bloques sub angulares, en el horizonte A. Cuando mojado se vuelve jabonoso por la alta saturación de carbonato de calcio y/o sulfato. Su textura y estructura condicionan la permeabilidad e infiltración del agua en el perfil.

El horizonte B presenta una alta ganancia de arcilla, predominando la de textura arcillo limosa; estructura fuerte, grande, en bloques sub angulares y prismática; consistencia firme, dura, pegajosa y plástica; micro porosidad alta, lo que favorece el buen almacenamiento de agua en el perfil.

El régimen hídrico se puede calificar como ústico, la permeabilidad al agua es moderada a alta. Todas estas características físicas permiten calificar a este suelo como de buena aptitud para riego, pudiendo aplicar los diversos sistemas existentes.

Las limitaciones que deben considerar al someter este suelo a la explotación agropecuaria, son las siguientes:

- Riesgo moderado a alto a la salinización.
- Riesgo moderado a la densificación del horizonte A.
- Deficiencia de oxígeno.
- Permeabilidad moderada a lenta al agua de lluvia.
- Riesgo ligero a moderado a sequía edafológica.

6.1.1.3 REGOSOL EUTRICO

Este suelo se desarrolla predominantemente en los campos altos. La fracción arena, de granulometría media, por lo general participa en alrededor de 68 %, la arcilla de 18 a 19 % y la fracción limosa bastante variable. Es parecido a los arenosoles, pero contiene más materia orgánica y nutriente, pero menos que los luvisoles y Cambisoles.

No presenta desarrollo pedogenético significativo porque está constituido de un manto de material suelto, generalmente arenoso en todo el perfil, pero de granos finos. En el área de estudio se manifiesta en varios sectores, cubierta con vegetación de gramíneas de diferentes

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

especies y algunas manchas de especies herbáceas y arbóreas como aromita, tataré, para todo, algarrobo, etc.

Es profundo y se presenta en forma de capas superpuestas de sedimentos no estructurados o de manera incipiente y no consolidados; por lo general sin consistencia; de color marrón claro, dominando el matiz 7,5 a 10 YR de la notación Munsell; bien aireado; permeable y buena capacidad de almacenaje de agua, como consecuencia de su grano fino. Por lo general, de reacción ácida (pH 5,8 – 6,8), alta saturación en bases y una fertilidad aceptable.

La micro topografía es suavemente ondulada, razón por la cual estos suelos están asociados muy estrechamente con el Cambisól.

Las limitaciones que se deben considerar en este suelo son:

- Textura muy liviana en todo el perfil.
- Capacidad de almacenamiento de agua es aceptable a buena.
- Riesgo ligero de sequía edafológico.
- Baja capacidad de riego.
- Baja retención de nutriente para las plantas.
- Riesgo fuerte de erosión eólica.

6.1.1.4 GLEYSOL EUTRICO

Este suelo se desarrolla sobre materiales no consolidados, excluyendo los depósitos aluviales recientes, que presentan propiedades hidromórficos dentro de los 50 cm. desde la superficie. No admiten horizontes diagnósticos distintos a un A, un hístico, un horizonte cámbico, un cálcico o un gipsico.

Constituyen los lugares de acumulación de agua en las épocas o períodos lluviosos.

Dentro de las características pedológicas más resaltantes es que presenta un porcentaje elevado de arcilla (mayor de 30 %) hasta una profundidad de 50 cm. o más. Igualmente presentan fisuras con un ancho superior a los 1 cm., con una estructura eminentemente en bloques angulares a prismáticas.

Presenta por lo general acumulación de materia orgánica en el horizonte superficial, por las condiciones de mala aireación del suelo.

La capa o napa de agua se encuentra a poca profundidad (menos de 1 metro), lo cual condiciona las características físicas, químicas y biológicas del perfil.

Presenta un régimen hídrico údico – aquico, especialmente, en época de creciente pluvial, el exceso de agua en el perfil se prolonga por mucho tiempo y crea condiciones de hidromorfismo, ocasionando moteados de color gris anaranjado en los horizontes.

Las limitaciones que se deben considerar para someter este suelo a usos intensivos son los siguientes:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- Riesgo moderado a fuerte de exceso de agua en el perfil durante época de alta pluviosidad.
- Riesgo moderado a fuerte de densificación en los horizontes A y B.
- Lenta permeabilidad al agua y la conductividad hidráulica baja.

6.1.2 MANIFESTACIONES Y SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSIÓN Y SALINIZACIÓN.

6.1.2.1 RIESGOS DE SALINIZACIÓN:

La Salinización generalmente sobreviene en los suelos con pocas lluvias como ocurre en el Chaco, en climas semi áridos, sub-húmedos y desérticos, con concentración de lluvias en algunas semanas año, en donde la evaporación supera a la infiltración. El riesgo de salinización del suelo del Chaco está latente. De hecho que el subsuelo es generalmente salino aunque varía de zona en zona de acuerdo a la profundidad.

En algunos sectores se encuentran a escasos centímetros de la superficie, en otros a unos pocos metros, esto es debido a que las escasas lluvias no pueden lavar las sales del suelo, provenientes de la napa freática, que por efecto de la evaporación, forman en la superficie del suelo unas costras blanquecinas, formadas por sodio y sus compuestos con cloro. En ese sentido es de suma importancia el adecuado manejo de los suelos de Uso Agropecuario a los efectos de evitar el ascenso de la sal hacia la superficie, y en otros casos deben mantenerse ciertos sectores con vegetación nativa sin ninguna intervención.

6.1.2.2 RIESGOS DE EROSIÓN:

Erosión eólica: Los mayores problemas de la degradación de los suelos chaqueños son causados por la erosión eólica y el manejo inadecuado de los mismos. En los meses de mayor impacto de vientos ocurren generalmente de Agosto a diciembre, aunque la época de mayor riesgo constituye entre Agosto a Octubre donde normalmente y debido al manejo inadecuado los suelos (de Uso Agropecuario) permanecen sin cobertura vegetal que al estar descubiertos y con los fuertes vientos se forman nubarrones de polvo, perdiéndose la capa más fértil del suelo.

Erosión hídrica: Por las características Físicas, Químicas y por la Topografía del terreno, estos suelos (del Área del Proyecto) no presentan grandes riesgos en ese sentido. Sin embargo deben tomarse las medidas de Protección a los efectos de minimizar posibles impactos.

6.2 MEDIO BIOLÓGICO.

6.2.1 VEGETACIÓN.

Ecológicamente el área de emprendimiento del proyecto se ubica dentro del denominado Bioma 9 Picada 108, el cual se caracteriza por padrón un vegetacional homogéneo entre las áreas deprimidas, con acumulación de agua y las áreas de relieve ligeramente más alto. Ocurren tres

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

tipos vegetacionales, que en orden decreciente de áreas ocupadas son: Quebrachal de quebracho blanco, Quebrachal blanco y samuhú, Palosantal - Labonal.

Constituye según Spichiger & *al.*, (1991) una unidad zonal del Chaco Seco y es la formación climática del Chaco Seco paraguayo. Según MAG/DOA-BGR, (1998), probablemente la más típica de todo el Chaco Boreal por la superficie abarcada y la más rica en especies dentro de la parte más xerofítica del Chaco.

Los suelos son generalmente Luvisol órtico y crómico de textura franco arcillo-arenosa, UNA/FIA/CIF-GTZ, (1991), o Luvisoles con una textura franco-arcillo-limosa, con un porcentaje superior al 20 % de arcilla, según MAG/SSERNMA/DOA-BGR, (1996); duros, compactos y con presencia de carbonatos de Calcio y Magnesio, con dominancia de luvisoles, según MAG/DOA-BGR, (1998).

Se caracteriza por un estrato continuo de una decena de metros, Spichiger & *al.* (1991). Las especies dominantes son: el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y el samu'u (*Chorisia insignis*), éstas ocupan el estrato superior (8-12 m) (15-20 m, según Spichiger & *al.* (1991) emergiendo dispersos por encima del estrato arbustivo (3-5 m). La formación se distribuye en las partes más elevadas del relieve topográfico y no se desarrolla en áreas húmedas, (UNA/FIA/CIF-GTZ, 1991).

Las especies características del estrato arbóreo son: quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*); samu'u (*Chorisia insignis*); cactus (*Cereus stenogonus*) y (*Stetsonia coryne*), (UNA/FIA/CIF-GTZ, 1991).

En el estrato arbustivo la especie predominante es el guagui pire (*Ruprechtia triflora*), acompañada por otras especies leñosas ya sea de porte arbustivo y/o arbóreo, pequeño a mediano, tales como indio kumanda (*Capparis retusa*), sacha membrillo (*Capparis tweediana*), pajagua naranja (*Capparis speciosa*), sacha sandía (*Capparis salicifolia*), mistol (*Ziziphus mistol*), duraznillo (*Bougainvillea praecox*), mistol del zorro (*Castela coccinea*), karandilla (*Trithrinax schizophylla*), guajakan (*Caesalpinia paraguariensis*), guaranina (*Sideroxylon obtusifolium*), karanda (*Prosopis kuntzei*), (*Prosopis elata*), sal de indio (*Maytenus vitis-idaea*), palo mataco (*Maytenus scutioides*), cardón o tuna (*Stetsonia coryne*), tapyiri (*Bougainvillea campanulata*), palo mataco (*Bougainvillea infesta*), tuna (*Cereus stenogonus*), entre otras, (UNA/FIA/CIF-GTZ, 1991); (Spichiger & *al.*, 1991); (MAG/SSERNMA/DOA-BGR, 1996), (MAG/DOA-BGR, 1998).

El sotobosque, más bien ralo, se encuentra dominado por el jaguar (*Bromelia hieronymi*), karaguata (*Bromelia balansae*), caraguatá (*Bromelia serra*), tuna (*Opuntia chacoensis*), tuna (*Monvillea* spp.), (*Cleistocactus baumannii*), (*Harrisia* spp.) y en las partes más húmedas (*Selaginella sellowii*), (*Ruellia tweediana*), (*Justicia brasiliana*), (*Justicia campestris*), yvy'a (*Jacaratia corumbensis*), (*Synandropadix vermitoxicus*), (*Ruellia geminiflora*), (*Amaranthus muricatus*), (*Anemia phyllitidis*), (*Croton* spp.), (*Gouinia paraguayensis*), (*Acmella oppositifolia*), (*Ambrosia elatior*), MALVACEAE, POACEAE (GRAMINAE) y ASTERACEAE varias, (MAG/SSERNMA/DOA-BGR, 1996), (MAG/DOA-BGR, 1998).

Las lianas también son abundantes, se destacan: (*Arrabidaea corallina*), (*Dolichandra cynanchoides*), (*Funastrum bonariensis*), (*Morrenia odorata*), (*Morrenia herzogii*), (*Oxypetalum arnotianum*), (*Pithecoctenium cynanchoides*), (*Mascagnia brevifolia*), (*Heteropterys umbellata*) y (*Mandevilla angustifolia*), entre otras, (MAG/SSERNMA/DOA-BGR, 1996).

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

6.2.2 FAUNA.

La fauna silvestre del área de estudio en términos regionales se encuentra constituida por animales que sobreviven en cierta forma bajo la protección o dominio humano, conformando la fauna autóctona del lugar, siendo los habitantes faunísticos más resaltantes los siguientes:

Venado	<u>Mazama quazoupira.</u>
Jagueté	<u>Panthera onca.</u>
Puma	<u>Felis concolor.</u>
Mboreví	<u>Tapirus terrestris.</u>
Yurumí	<u>Mymercophaga tridáctila.</u>
Kure í	<u>Tayassu tayacu.</u>
Tañycatí	<u>Tayassu pecari.</u>
Ñandú	<u>Rhea americana.</u>
Águila	<u>Buteo magnirostris.</u>
Taguato común	<u>Polyborus plancus.</u>
Caracará	<u>Milvano chimachima.</u>

Desde el punto de vista del sistema ecológico reinante en el área de estudio, es de resaltar, que existe una gran relación entre la disponibilidad de agua con la predominancia de la fauna relacionada a aves y reptiles. La presencia del hombre es determinante para el mantenimiento del adecuado equilibrio entre ambas y en relación a la propia pirámide alimenticia. Esta afirmación se debe a que debido a la cacería de ciertas especies enemigas naturales de víboras y roedores, con su disminución poblacional estaría generando un aumento en las últimas con el consiguiente perjuicio para el ganado y seres humanos con la aparición en estas últimas enfermedades tales como hantavirus en zonas aledañas, entre otros.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

LISTADO DE LA FAUNA REPORTADA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO

- **MAMIFEROS**

- **ORDEN MARSUPIALES**
- **FAMILIA DIDELFIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
MYKURE	<u>Didelphis alviventris</u>
ANGUJA-GUAIKI	<u>Marmosa pusilla</u>

- **ORDEN QUIROPTEROS**
- **FAMILIA NOCTILIONIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
MBOPI (Murciélago pescador)	<u>Noctilia leparinus</u>

- **ORDEN PRIMATES**
- **FAMILIA CÉBIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
KAI-MIRI	<u>Saimiri sciureus</u>
MIRIKINA- Ka'ï pyharé	<u>Aotus trivirgatus</u>

- **ORDEN MALDENTADOS**
- **FAMILIA MIRNECOFÁGIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
YURUMI	<u>Myrmecophaga tridactyla</u>
CAGUARE	<u>Tamandúá tetradactyla</u>

- **FAMILIA DASIPODIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
TATU CARRETA	<u>Priodontes maximus</u>
TATU BOLITO	<u>Tolypeutes matacus</u>

- **ORDEN LAGOMORFOS**
- **FAMILIA LEPÓRIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
TAPITÍ	<u>Sylvilagus brasiliensis</u>

- **ORDEN ROEDORES**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- **FAMILIA CRICEPTIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
ANGUJA MI	<u>Oryzomys nigripes</u>
ANGUYA	<u>Varias especies</u>

- **FAMILIA CAVIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
APERE´Á	<u>Galea musteloides</u>

- **FAMILIA HIDROGUERIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
KAPI´Y VA	<u>Hydrochaeris hydrochaeris</u>

- **FAMILIA CTENOMIDAS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
ANGUJA YVYGUY	<u>Ctenomys boliviensis</u>

- **ORDEN CARNÍVOROS**

- **FAMILIA CANIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
AGUARA´I	<u>Cerdocyon thous</u>

- **FAMILIA FELIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
YAGUA TIRICA	<u>Felis pardalis</u>
YAGUARETE	<u>Pantera onca</u>

- **ORDEN PERISODÁCTILOS**

- **FAMILIA TAPIRIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
MBOREVI	<u>Tapirus terrestris</u>

- **ORDEN ARCIODACTILOS**

- **FAMILIA TAYASUIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
TA´YTETU	<u>Tayassu tajacú</u>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- **FAMILIA CERVIDOS**

TAÑYCATÍ	<u>Tayassu pecari</u>
----------	-----------------------

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
GUAZU VIRA	<u>Mazama Gouazoubira</u>
GUAZU PYTA	<u>Mazama Americana</u>

- **AVES**

- **ORDEN TINAMIFORMES**
- **FAMILIA TINÁMIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
YNAMBÚ	<u>Nothura maculosa</u>

ORDEN ARDEIFORMES

- **FAMILIA ARDEIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
ITÁ-IPITÁ	<u>Egretta thula</u>
HOKO-I	<u>Butoridae striatus</u>
HOKO PARÁ	<u>Tigrosoma lenatum</u>

- **ORDEN CICONIFORMES**
- **FAMILIA CICONÍIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
JABIRÚ	<u>Jabiru mycteria</u>

- **ORDEN ANSERIFORMES**
- **FAMILIA ANÁTIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
YPE-I GUASÚ	<u>Cairina moschata</u>
YPE-I	<u>Anas versicolor</u>

- **ORDEN FALCONIFORMES**
- **FAMILIA CATARTIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
YRYVÚ RUVICHA	<u>Sarcoranphus papa</u>
YRYVÚ	<u>Caragyps atratus</u>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- **FAMILIA ACCIPITRIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
TAGUATÓ'1	<u>Geranospiza caerulescens</u>
TAGUATO APIRATI	<u>Spizaetus eratus</u>

- **FAMILIA FALCONIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
KARA KARÁ	<u>Polyborus plancus</u>

- **ORDEN CARADRIFORMES**
- **FAMILIA ESCOLOPÁCIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
CHULULU GUASÚ	<u>Tringa flavipes</u>

- **ORDEN PSITACIFORMES**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
TU'1	<u>Myiopsitta monachus</u>
PARAKAÚ'1	<u>Amazona aestiva</u>

- **ORDEN CUCULIFORMES**
- **FAMILIA CUCÚLIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
PIRIRITA	<u>Guira guira</u>

- **ORDEN ESTRIGIDORMES**
- **FAMILIA ESTRIGIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
ÑACURUTU-GUASÚ	<u>Buho virginianus</u>
URUKU-REÁ	<u>Glaucidium brasilianum</u>

- **ORDEN APODIFORMES**
- **FAMILIA TROQUÍLIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
MAINUMBY	<u>Phactornis pretei</u>
MAINUMBY HÚ	<u>Patagona gigas</u>

- **ORDEN CAPRIMULGIFORMES**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- **FAMILIA NICTIBIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
ÑACUNDÁ	<u>Podager ñacunda</u>

- **ORDEN PICIFORMES**

- **FAMILIA PICIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
YPECU	<u>Campephilus leucopogon</u>
YPECÚ-I	<u>Drymernis bridgesi</u>

- **ORDEN PASERIFORMES**

- **FAMILIA FORMICARÍIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
CHEORO PARÁ	<u>Thamnophilus doliatus</u>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- **REPTILES**

- **ORDEN LACERTILIOS**
- **FAMILIA IGUÁNIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
TEYÚ LELE	<u>Tropidurus spinulosus</u>
TEYÚ TARÁ	<u>Tropidurus torquatus</u>

- **FAMILIA TEIIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
TEYÚ HOVY	<u>Ameiva ameiva</u>
TEYÚ GUASÚ	<u>Tupinambus rufescens</u>

- **ORDEN OFIDIOS**
- **FAMILIA COLÚBRIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
ÑAKANINA	<u>Drymobius bofossatus</u>

- **FAMILIA ELÁPIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
MBOI CHUMBE	<u>Micrurus frontalis</u>

- **FAMILIA VIPÉRIDOS**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
MBOI CHINI	<u>Crotalus durissus</u>
YARARÁ GUASÚ	<u>Bothrops alternatus</u>

6.2.3 AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS Y COMUNIDADES INDIGENAS Y SITIOS HISTÓRICOS

El área protegida más cercana lo constituye el Parque Nacional Teniente Enciso del cual se encuentra a 50 Km. en línea recta desde el esquinero Nor Oeste de la propiedad.

Los nativos que habitan estos biomas son de las etnias Ayoreos, Lengua, Chiriguano, Tapiete, Chorotí y Nivacle. La comunidad más cercana se halla a 20 km hacia el Sur Este, siendo una comunidad recientemente reasentada y lo constituye el asentamiento Cuyabia, situada aproximadamente a 20 Km. al Este de la propiedad, la cual corresponde a la etnia Ayoreo, región conocida por el grupo local Ayoreo Atetadiegosode, donde se encuentran asentada desde el 2010, 19 familias con respaldo del INDI y de la Gobernación de Boquerón.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

6.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO.

El área de emplazamiento del proyecto administrativamente se halla situado en el distrito de Mariscal Estigarribia, el cual se caracteriza por tratarse de un área de producción netamente pecuaria, es decir, las actividades productivas de sus habitantes se desarrollan en su mayoría en el rubro pecuario y forestal en mayor escala y con un desarrollo creciente además en el rubro agrícola, especialmente en las zonas de influencia de las colonias Menno, donde los principales cultivos son el maní y el sésamo seguidos en menor escala por la caña de azúcar y el algodón.

Las condiciones ambientales del área del proyecto son propicias para el desarrollo de actividades agropecuarias y forestales con buenas posibilidades de alcanzar y sostener altos rendimientos económicos. Cuenta con una estructura vial de 750 kilómetros de camino o ruta nacional que se encuentra enripiado y los otros 4800 km. corresponden a caminos de tierra, la ubicación y la disponibilidad de caminos de esta zona de los grandes centros de consumo, han posibilitado la ocupación intensiva de estas tierras en la actualidad.

En los últimos años se inició en esta zona del país una acelerada ocupación, principalmente por parte de ganaderos tanto brasileños como uruguayos, los cuales han volcado sus esfuerzos con énfasis al desarrollo de establecimientos orientados a la producción pecuaria con altas inversiones en infraestructura y mejoramiento genético.

6.3.1 POBLACION TOTAL

Según el Censo Nacional 2002 de la DGEEC, Mariscal Estigarribia contaba con una población total de 41.106 habitantes, de los cuales el 39,94% (16.148) se halla asentada en los centros urbanos. El distrito presenta una tasa de crecimiento de 3,5 la cual es superior a la de todo el departamento que se halla en torno al 3,5.

Para el año 2002, Mariscal Estigarribia contaba con un total de.8934 viviendas, los que nos da un promedio de 4,6 habitantes por vivienda; del total de viviendas relevadas, casi el 32% cuenta con NBI en Calidad de la vivienda y casi el 71% con NBI en infraestructura sanitaria.

El 80% de la población de mayor o igual a 15 años es analfabeta.

6.3.2 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA).

En el año el departamento 2.002 contaba con una PEA equivalente al 39,29% constituyendo 16.152 habitantes, de los cuales se hallaba efectivamente ocupado el 94%.

El sector productivo primario absorbe al 38,48 % que consiste en las actividades productivas derivadas de la ganadería, la agricultura, la caza, la pesca y la producción forestal.

El 24,35% de la población se halla en el sector secundario, la cual consiste en actividades productivas conexas a la explotación de canteras y minas, industrias manufactureras o de la construcción.

El sector terciario, incluye a todas las personas ocupadas en actividades como ser, comercio, transporte, comunicaciones, finanzas, servicios en general y otros, y emplea al 35 % de la población.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

6.3.3 SERVICIOS BASICOS.

Según el Censo de 2.002, el 6,1 % de los habitantes tiene acceso al agua potable suministrada ya sea por CORPOSANA, SENASA o redes de distribución privada. El 33,1 % cuenta con agua segura, es decir con pozos provistos o no de bombas. El 60,5% cuenta con sistema de energía eléctrica.

7 METODOLOGIA

El trabajo se desarrolló en primera instancia en base al estudio y análisis del proyecto “Plan de Uso de la Tierra y Explotación Agropecuaria” propuesto, y posteriormente en base a estudios del ambiente local y las posibles influencias del proyecto sobre el medio, además de la recopilación de todas las informaciones disponibles referentes al tema y al área de estudio.

Se ha recopilado todas las informaciones necesarias referentes a ordenanzas, reglamentaciones y herramientas legales que afecten al proyecto propuesto.

7.1 RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

- ✓ **Trabajo de Campo:** Se realizó la inspección ocular de las áreas destinadas al desmonte, así como del entorno inmediato, a fin de obtener información sobre las variables que pudieran verse afectada por el proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, paisaje, calidad del aire), medio biológico (fauna y flora) y el medio socio-económico (población, servicios y educación). Se han elaborado además muestreo de suelos e inventarios forestales de manera a determinar la distribución espacial de las diferentes formaciones vegetacionales y de aptitud de uso del suelo.
- ✓ **Recolección y verificación de la información:** en esta etapa se recolectó informaciones en cuanto a las regulaciones municipales del distrito afectado y las regulaciones nacionales que tienen injerencia sobre el tema ambiental. Además del análisis de la cartografía existente referentes a los tipos vegetacionales, clasificación de suelos y ecosistemas presentes en el área del proyecto. Se recurrió también a las bases de datos del Censo del año 2.002 y el anuario estadístico 2.009 de la Dirección General de Encuestas Censos y Estadísticas, así como al Atlas Departamental de Boquerón, también de la DGEEC.

7.2 PROCESAMIENTO Y CONSOLIDACION DE LA INFORMACIÓN

Una vez recabada toda la información se procedió al ordenamiento y clasificación de la misma, de manera a poder analizarlas en forma aislada y luego en conjunto, para poder así determinar los elementos del medio afectado y la magnitud en que los mismos serán intervenidos. En base a lo anterior se pudo determinar las áreas de influencia directa e indirecta y los medios afectados.

7.3 IDENTIFICACIÓN, VALORACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

- ✓ Identificación de las acciones del proyecto con potenciales impactos sobre el medio, según las diferentes fases o etapas del proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- ✓ Identificación de los factores del medio vulnerables a las acciones del proyecto, según diferentes fases del proyecto.
- ✓ Confección de una lista de chequeo o matriz causa – efecto, entre las acciones del proyecto y los factores del medio.

En función a la anterior matriz se realizó la valoración cuali y cuantitativa de los impactos. Considerando la evaluación de impacto ambiental como el proceso de **"identificación y valoración de los impactos (efectos) potenciales de proyectos, planes, programas o acciones normativas relativas a los componentes físico-químicos, bióticos, culturales y socioeconómicos del entorno y cuyo propósito principal es animar a que se considere al ambiente en la planificación y toma de decisiones para definir actuaciones que sean más compatibles con el ambiente"**¹, utilizando el conjunto de antecedentes, datos y evaluaciones obtenidos sobre la base de los cuales se ha realizado la evaluación.

7.3.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN

Considerando las características del emprendimiento, los criterios y juicios de valor utilizados para el diseño de la matriz son los siguientes:

- A. **Signo:** los impactos han sido clasificados de acuerdo a que puedan ser de **impacto positivo**, cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un componente ambiental; o pueden ser de **impacto negativo**, cuando resulta en una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Se señalan con los signos: (+) o (-).
- B. **Magnitud:** corresponde a la dimensión, extensión o escala relativa del impacto, clasificada como:

Tabla Nº 1: Descripción de la valoración de las magnitudes.

MAGNITUD	DESCRIPCION
Muy poco importante (1)	Impacto nulo o poco significativo. No requiere atención especial.
Poco importante (2)	Impacto levemente significativo. Requiere atención, aunque no especial.
Medianamente importante (3)	Impacto medianamente significativo. Puede o no requerir medidas mitigatorias.
Importante (4)	Impacto significativo. Requiere atención y medidas mitigadoras.
Muy importante (5)	Impacto muy significativo. Requiere estudios especiales. Puede significar el no-proyecto.

1. “Manual de Evaluación de Impacto Ambiental”. Canter, L.W. 1997.. McGraw-Hill. Madrid, España. 841 p.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- C. **Alcance:** área geográfica que abarca el impacto, define la cobertura o área de influencia del impacto.

Tabla Nº 2: Descripción del alcance de los impactos.

ALCANCE	DESCRIPCIÓN
Puntual (P)	Abarca el área de localización del emprendimiento.
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y el área geográfica que rodea al mismo, hasta 5000 metros de distancia.
Zonal (Z)	Abarca una extensión mayor al área de influencia directa. En este caso se limita al distrito de Mariscal Estigarribia.
Regional (R)	Abarca un área mayor al área de influencia indirecta (AI), dada por los departamentos.

- D. **Persistencia del Impacto:** proporciona información sobre el periodo de tiempo que persisten los efectos producidos o sus consecuencias.

Tabla Nº 3: Descripción de la persistencia de los impactos.

PERSISTENCIA	DESCRIPCIÓN
Permanente (P)	Impacto persiste mucho tiempo después de la acción.
Semipermanente (SP)	Efectos se presentan durante la acción y un corto tiempo después de terminada la misma.
Temporal (T)	Efecto se presenta solo durante la acción.

- E. **Reversibilidad del Impacto:** proporciona información sobre el la capacidad de revertir o no el efecto negativo o positivo del impacto.

Tabla Nº 4: Descripción de la reversibilidad de los impactos.

REVERSIBILIDAD	DESCRIPCIÓN
Reversible (Rv)	Impacto es reversible ya sea por el paso del tiempo o por acciones rectificadoras.
Irreversible (I)	El impacto no es reversible, ni siquiera con medidas mitigadoras.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

7.4 IDENTIFICACION DE LOS PASIVOS AMBIENTALES.

Puede definirse a los pasivos ambientales a disposiciones o actividades, antiguas que causan impactos o que causaron impactos y que se constituyen como riesgos para el bienestar de la colectividad o de las comunidades naturales.

Ahora bien para este tipo de actividad (pecuaria) en que la actividad ganadera se desarrolla, en forma extensiva, donde no existe una población directamente afectada en forma negativa, ya sea por el tipo de proyecto desarrollado, en que normalmente no se utiliza químicos y no ejerce una presión que favorezca la migración rural a zonas urbanas, se puede indicar que no existe un riesgo para el bienestar de la colectividad, sino más bien favorece a la población local, ya que constituyen fuentes de trabajo en una región como lo es la chaqueña, en que la vida debido a las condiciones climáticas es difícil.

Los pasivos ambientales se podrían referir a los servicios ambientales que pudieron haber sido afectados, si el emprendimiento ya hubiera realizado algún tipo de actividad sin seguir las normas ambientales y legales vigentes, por supuesto que estas normas no constituyen del todo una solución a los servicios que son afectados, pero permiten un desarrollo más sustentable, que si las mismas no fueran implementadas.

Además se puede agregar que la actividad pecuaria en el Chaco hace uso productivo aquellas tierras que no son aptas para la actividad agrícola, debido a las condiciones del suelo, clima y la disponibilidad de agua.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS.

Se han identificado los posibles impactos negativos a ser generados durante cada etapa del proyecto y en base a los mismos se ha elaborado un plan de mitigación de manera a contrarrestar los mismos o por lo menos minimizar y evitar la acción de estos sobre el medio, logrando así un control efectivo durante cada etapa; además se ha dividido al mismo de manera que cada actividad propuesta contemple en sus rubros los componentes de control ambiental y de mitigación de los impactos negativos.

PROYECTO DE PRODUCCIÓN GANADERA.

CONDICION AMBIENTAL IMPACTADA	ACCION PRINCIPAL INVOLUCRADA	MITIGACION DE IMPACTOS
Etapas de mantenimiento de pastura, cultivo y cosecha de forrajes y pastoreo.		
<ul style="list-style-type: none"> Alteraciones de la calidad del aire y aumento del riesgo de accidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> El laboreo del suelo y los procesos de siembra y cosecha mecanizada de forrajes genera una considerable cantidad de polvos, ruidos molestos y contaminación del aire por emisiones de los gases de la combustión de los motores de las maquinarias. El movimiento de maquinarias y la intensidad de las labores para la preparación del terreno, siembra de pastos, forrajes y procesos de cosecha y enfardados de los mimos aumentan los riesgos de accidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar las tareas de siembra, tratamientos culturales y cosecha a tempranas horas o de preferencia al atardecer o por las noches, de manera a que los polvos generados no afecten a la población local. Conformar cuadrillas de trabajo con rotación de operadores en turnos de 8 horas, reduciendo así el stress del operador y consecuentemente los riesgos de accidentes. Demarcación apropiada de las áreas de laboreo de manera a evitar el ingreso de otras personas ajenas a la operación ejecutada.
<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del suelo, agua superficial y subterránea. 	<ul style="list-style-type: none"> Generalmente los equipos pesados si reciben mantenimiento en el lugar de trabajo potencialmente podrían generar desechos líquidos tales como lubricantes, derrames de combustibles y desechos sólidos como latas y plásticos provenientes de envases de aceites y grasas. Los mismos causan polución si no reciben una adecuada disposición final y afectan principalmente el suelo y agua. 	<ul style="list-style-type: none"> El mantenimiento de los equipos pesados deberá realizarse por personal calificado y entrenado para el efecto y se deberá realizar en un solo lugar. Todos los materiales de desecho como bolsas, filtros, cajas, etc. deberán ser dispuestos en recipientes como tambores o bolsas. Estos desechos más adelante depositarlo en los sitios habilitados para el efecto (vertedero Municipal). Los aceites, combustibles y grasas, entre otros deberán disponerse en tambores plásticos o metálicos de 200 l. y podrán ser reciclarlos y utilizados como pintura para tratamiento de postes.
<ul style="list-style-type: none"> Aumento de la erosión hídrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Debido a la pérdida temporal de la cobertura vegetal, ya sea por control de malezas o por cosecha del cultivo se incrementan los riesgos de erosión hídrica. El pastoreo en zonas de pendiente pronunciadas propicia la pérdida de la capa superficial del suelo debido al pisoteo del ganado y a la fragilidad de los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> Evitar que los suelos permanezcan sin cobertura por periodos prolongados. Iniciar la siembra inmediatamente a la cosecha de los forrajes extraídos. Limitar el ingreso de los animales a zonas de pendientes pronunciadas mediante cercas eléctricas o alambrados permanentes. Construcción de curvas de nivel de base ancha en las zonas de producción forrajera mecanizada de manera a limitar el escurrimiento y facilitar la infiltración.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

CONDICION AMBIENTAL IMPACTADA	ACCION PRINCIPAL INVOLUCRADA	MITIGACION DE IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alteración de la geomorfología del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debido a la movilización del ganado dentro de los potreros, es probable que en un periodo prolongado de permanencia en el mismo se produzcan alteraciones en la geomorfología de los suelos por compactación debido al pisoteo. ➤ El ingreso de maquinarias pesadas para las tareas de cosecha y enfardado del heno es también una fuente de presión sobre los suelos provocando la compactación de los mismos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evitar el sobrepastoreo de los potreros limitando el número de animales por ha. de acuerdo a la capacidad de carga de los sitios. ➤ Realizar una rotación de alta frecuencia, evitando la permanencia prolongada del ganado en un mismo potrero. ➤ Reducir el tamaño de los potreros mediante el uso de cercas eléctricas de manera a lograr un uso más efectivo del forraje por los animales. ➤ Limitar el ingreso de las maquinarias pesadas a las áreas de producción forrajera y praderas. ➤ Usar tractores de neumáticos anchos de manera a lograr una mejor distribución del peso sobre los suelos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reducción de la fertilidad de los suelos y aumento de la acidez. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La alta tasa de extracción de nutrientes del suelo por la producción forrajera podrá en determinadas condiciones reducir el nivel de nutrientes y alterar la acidez de los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evitar la quema de los rastrojos después de la cosecha de los forrajes, facilitando la reintegración de nutrientes y materia orgánica. ➤ Realizar periódicos muestreos y análisis de los suelos cultivados. ➤ Aplicar fertilizantes químicos y correctores de acidez como ser el encalado.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alteración de la calidad de los recursos hídricos (superficiales y freáticos). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alteración de las condiciones químicas del agua por presencia de fertilizantes utilizados en la producción forrajera. ➤ Pérdida de la calidad del agua por presencia de sólidos en suspensión y sedimentos en los lechos de los arroyos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Limitar el uso de fertilizantes y agroquímicos a lo estrictamente necesario, prestando especial atención al manejo adecuado de los mismos tanto en el manipuleo como en la aplicación. ➤ Evitar la aplicación de defensivos químicos en días de viento y realizarlos de preferencias a tempranas horas del día o al atardecer. ➤ Capacitar al personal responsable de estas tareas sobre las medidas de control necesarias para evitar la deriva del producto. ➤ Aislamiento mediante alambrados o cercas eléctricas de las zonas de nacientes y cursos de agua de manera que el ganado no altere las condiciones originales.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fragmentación de hábitat de la fauna local y alteración de las rutas migratorias o de movilización. ➤ Riesgo de depredación o caza. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El empotramiento de las áreas de pasturas implantadas constituyen barreras al desplazamiento de la fauna nativa del área de influencia, limitando así el desplazamiento las mismas obligando muchas veces salir a los caminos o áreas de producción agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evitar el empotramiento de zonas marginales a nacientes y cursos de agua, dejando éstas para la movilización de la fauna nativa local. ➤ Disponer de carteles con la leyenda “Prohibido Cazar” Ley 716/96 en lugares visibles. ➤ Instruir al personal permanente y contratado del establecimiento sobre el cumplimiento de la prohibición de caza.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Degradación de las pasturas implantadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El pastoreo excesivo puede ocasionar una pérdida parcial del potencial regenerativo de las pasturas, arriesgando de este modo además la conservación de los suelos y disponibilidad de alimentos para el ganado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar sistemas de manejo racional del ganado y de las pasturas mediante alta rotación y poca permanencia del ganado en los potreros. ➤ Utilizar una combinación adecuada de gramíneas que permita una mejor y pronta recuperación de las pasturas. ➤ Empotramiento mediante cercas eléctricas móviles optimizando el aprovechamiento de las pasturas por el ganado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

CONDICION AMBIENTAL IMPACTADA	ACCION PRINCIPAL INVOLUCRADA	MITIGACION DE IMPACTOS
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disposición adecuada de los bebederos intervalos regulares evitando la aglomeración del ganado en espacios reducidos.

PROYECTO DE EXPLOTACION DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS FORESTALES

CONDICION AMBIENTAL IMPACTADA	ACCION PRINCIPAL INVOLUCRADA	MITIGACION DE IMPACTOS
Etapas de aprovechamiento forestal, habilitación, cosecha y arrastre hasta planchadas.		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reducción de la biodiversidad vegetal por eliminación de los estratos superiores e inferiores debido al desmonte. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eliminación de la cobertura vegetal boscosa. ➤ Reducción de la diversidad genética. ➤ Proliferación de pioneras indeseables. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En aquellas áreas destinadas a formación de pasturas para pastoreo, implementar el sistema silvopastoril, dejando ejemplares arbóreos del estrato superior por lo menos 40 a 60 ejemplares por ha. ➤ Evitar la remoción total del primer estrato de suelo, de manera a reducir la alteración del banco genético de semillas presente en la superficie. ➤ Seleccionar para reserva forestal aquellas áreas que tengan mayores limitaciones de uso agropecuario y aquellas que representen de mejor manera la diversidad genética forestal del área del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reducción parcial de la población la fauna local (mamíferos, pequeños roedores, insectos, reptiles) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Destrucción parcial de hábitat de la fauna local por alteración de la cobertura vegetal y del suelo. ➤ Alteración y corte de las rutas migratorias de la fauna local. ➤ Desplazamiento de la fauna local por alteraciones y disturbios en el medio. ➤ Pérdida de fuentes de alimentos potenciales para pequeños mamíferos, aves y pequeños roedores. 	<p>Evitar durante las tareas de aprovechamiento que durante la caída afecte a otros ejemplares que constituyen fuentes de alimentos para la fauna local.</p> <p>Realizar una selección apropiada de cada ejemplar a aprovechar inspeccionando previamente la orientación de la caída y la liberación de lianas de manera a evitar la caída innecesaria de otros ejemplares.</p> <p>Realizar una selección apropiada de cada ejemplar a aprovechar inspeccionando previamente la orientación de la caída y la liberación de lianas de manera a evitar la caída innecesaria de otros ejemplares.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alteración de la geomorfología por compactación del suelo por pisoteo de maquinarias y pérdida parcial de la cobertura vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Durante las tareas de aprovechamiento forestal, el ingreso de maquinarias pesadas a las parcelas podrá generar una ligera alteración de la geomorfología del suelo por compactación debido al pisoteo de las maquinarias pesadas y el arrastre de los rollos hasta las planchadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instruir al personal responsable de las tareas de aprovechamiento que el material lignificado deberá disponerse en planchadas a intervalos regulares en las parcelas, de manera a limitar el ingreso de maquinarias a las zonas donde se encuentren apiladas y amontonados los troncos aprovechados. ➤ Realizar el aprovechamiento en forma secuencial de manera a evitar el sobre pisoteo de las máquinas y dando un tiempo prudencial para el rebrote de los ejemplares aprovechados. ➤ Evitar el ingreso de máquinas a las parcelas de aprovechamiento en los días de lluvia y posteriores a estos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

CONDICION AMBIENTAL IMPACTADA	ACCION PRINCIPAL INVOLUCRADA	MITIGACION DE IMPACTOS
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limitar las distancias de arrastre hasta las planchadas a intervalos no mayores a 500 m.
Etapa de producción de carbón.		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Riesgos de propagación del fuego a las parcelas desmontadas y cortinas rompevientos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Quema de leña en los hornos carboneros. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar dejar rastrojos o cualquier material inflamable en las proximidades de los hornos carboneros. ▶ Luego de cada quema, cerciorarse que el carbón esté completamente apagado antes de abrir los hornos, de manera que no exista riesgo de autocombustión del carbón. ▶ Durante el proceso de quema, disponer de un equipo de vigilancia y control de manera a tomar acciones inmediatas en caso de propagación del fuego para fuera de los hornos. ▶ Disponer de un tractor con una rastra liviana de manera que en caso de incendios se pueda cortar la línea de propagación del fuego mediante la remoción de la cobertura vegetal inflamable.
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumento de la población de roedores y reptiles en las zonas de almacenamiento de leñas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Acondicionamiento de leñas, provee un lugar propicio para el desarrollo de poblaciones de roedores y reptiles, lo que representa un riesgo a la salud humana por riesgos de trasmisión de enfermedades letales como el Anta Virus y la rabia, además de constituir fuente de alimentos para reptiles venenosos tales como la cascabel y la jarará. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar la acumulación de leñas por tiempo prolongado. ▶ Contar con un botiquín médico que contenga además de todos los medicamentos básicos, por lo menos un suero antiofídico por cada cuadrilla de personal. ▶ Si necesario, recurrir al uso de rodenticidas o repelentes para evitar o reducir la población de roedores. ▶ Contar con gatos en los retiros, campamentos y área administrativa de manera a reducir la población de roedores.
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumento del riesgo de accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Movimiento de maquinarias y manipuleo de motosierras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disponer de manera adecuada la batería de hornos, así como la zona de acondicionamiento de leñas, deben estar en forma opuesta a la zona de descarga y contar con un amplio espacio para el movimiento de los camiones, tractores con cachapé. ▶ Dotar al personal de botas con punteras metálicas, cascos, guantes, gafas y protectores bucales de manera a evitar la inhalación de polvos y carbonillas.
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alteración de la calidad del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Acumulación de basuras, residuos de bolsas, latas, vidrios, plásticos y otros por la presencia de campamentos del personal de carbonería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disponer los residuos de manera adecuada en un pozo y posteriormente quemarlos o disponer en tambores para su posterior retiro y disposición en otro lugar.

PLAN DE SEGURIDAD FITOSANITARIA

El presente Plan de seguridad fitosanitaria se ha elaborado transcribiendo recomendaciones e informaciones brindadas por la CASAFE (Cámara de sanidad agropecuaria y fertilizantes de la Argentina), además de los lineamientos establecidos por el SENAVE y las recomendaciones de la CAFYF (Cámara de fitosanitarios y fertilizantes del Paraguay)

Elección del producto fitosanitario

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Hay circunstancias en las cuales el empleo de un producto fitosanitario no sería aconsejable, como, por ejemplo, cuando una plaga se encuentra por debajo del umbral de daño económico o cuando existen métodos de control cultural o biológico más efectivos.

Sin embargo, también hay circunstancias en las que un producto fitosanitario puede salvar el cultivo. Por lo cual, en todo el mundo, la utilización de estas sustancias se ha convertido en una herramienta imprescindible para la producción estable y económica de alimentos.

Conocer con antelación las características del producto, le significarán un mayor aprovechamiento de sus bondades.

Para determinar cuándo es necesario el empleo de un producto fitosanitario se debe tener en cuenta:

- 1) Realizar una correcta identificación de la plaga o del problema.
- 2) Determinar cuáles son los productos recomendados y donde se los puede adquirir.
- 3) Verificar la información correspondiente a dosis, formulación y momento oportuno de aplicación.
- 4) Analizar cuál es el método de aplicación más adecuado.
- 5) Calcular el costo por unidad de superficie.
- 6) Tener muy presentes las restricciones de uso del producto en cuestión.

Ante cualquier duda, solicite el asesoramiento técnico a un profesional de su confianza o a los profesionales competentes en los organismos oficiales, tanto nacionales como provinciales o a los Departamentos Técnicos de las empresas comerciales.

En la aplicación de productos fitosanitarios, nunca se debe actuar con imprudencia o improvisadamente. En esto radica su seguridad y la de los demás.

Su adecuada capacitación para identificar y limitar los riesgos, permitirá el uso seguro y eficaz de los productos fitosanitarios.

Esta Guía de Productos Fitosanitarios, que periódicamente, actualiza y edita CASAFE, proporciona una información general y recomendaciones de uso seguro de, todos los productos existentes en el mercado Argentino, y las precauciones específicas que deben adoptar quienes manipulan, almacenan, transportan, aplican o están en contacto con estos productos.

Compra de productos fitosanitarios

Conviene abastecerse con antelación de todos los insumos que se necesitarán en la campanil de aplicación, incluyendo los equipos y sus repuestos. También, deberá asegurarse que los mismos sean los productos adecuados y que estén listos para ser usados en el momento oportuno.

Esto es muy importante, sobre todo, en zonas alejadas, en donde el transporte puede retrasarse por condiciones climáticas adversas o durante ataques masivos de plagas.

Confirmar que el producto fitosanitario adquirido sea el recomendado. En todo caso recurra a su asesor técnico.

Una aplicación segura y eficaz, realizada con los productos adecuados, le permitirá obtener excelentes y económicos resultados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Todos los envases deben estar legalmente etiquetados, con las instrucciones de uso en idioma castellano e indicando claramente la empresa elaboradora, el nombre comercial y los nombres comunes de los principios activos, de acuerdo a las normas vigentes.

Se deben examinar con todo cuidado los envases y rechazarse aquellos que estén abiertos, deteriorados, con fechas de uso vencidas, con deficiencias de etiquetado y con precintos de seguridad rotos o ausentes. Durante la compra y, posteriormente, al hacer uso del producto conviene verificar la fecha de vencimiento. Se deberá adquirir sólo envases originales y no aceptar o solicitar al comerciante el fraccionamiento en envases menores o el reenvasado.

Las empresas asociadas a CASAFE garantizan la calidad de los productos fitosanitarios.

No obstante, siempre es necesario revisar los precintos de seguridad de los envases, que evitan la adulteración de su contenido.

Transporte de productos fitosanitarios

Para el transporte de estas mercaderías en las zonas rurales, se deben respetar las siguientes precauciones mínimas:

Solamente deben transportarse envases cerrados.

Los productos fitosanitarios nunca deben transportarse junto con personas, animales, ropa o alimentos para el consumo humano o animal. Tampoco deben llevarse productos en la cabina

No se recomienda el transporte de productos fitosanitarios en vehículos tales como transportes colectivos de pasajeros o automóviles. No obstante, si es imprescindible llevar pequeñas cantidades en estos últimos vehículos, es indispensable que vayan alejadas del conductor, en cajas bien sujetas. Mantener el vehículo bien ventilado.

Sería conveniente, en aquellos vehículos abiertos, tener previsto poder cubrir los envases de productos fitosanitarios con una lona para no exponerlos a variaciones extremas del clima.

La carga y descarga de estas mercaderías, debe realizarse con sumo cuidado, evitando golpes y caídas. No empujar los tambores o baldes pesados desde la plataforma del vehículo directamente al suelo.

Las personas encargadas de las operaciones de carga acomodamiento y descarga de envases, deben utilizar el equipamiento de protección adecuado (delantal impermeable, camisa de mangas largas, cascos, guantes, botas.)

Antes de realizar una carga, verificar que no haya clavos, astillas, tornillos o perfiles de hierro que puedan perforar los envases y producir deterioros o derrames.

No fumar, comer o beber sin antes lavarse las manos con abundante agua y jabón

Realizada la carga comprobar la correcta distribución y sujeción de la misma.

Procedimientos para el caso de derrames:

1) Pérdidas o vaciamiento de carga en vehículos.

Cuando, por accidente, se produzca alguna pérdida o derrame, mantener alejadas a las personas y animales.

Usar ropa protectora durante la operación de control de derrames.

Dar aviso a las autoridades locales (Bomberos, Policía, etc.).

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

No fume ni use fuentes de luz que puedan producir chispas. Muchas sustancias son de alta inflamabilidad, siendo necesaria la ausencia de llamas libres para evitar el riesgo de incendios.

Retirar los envases dañados y colocarlos en el suelo en posición tal que evite que continúen vaciándose, en un lugar donde el terreno pueda absorber la pérdida, siempre que sea alejado de cursos de agua. En caso de envases menores, procurar volcarlos dentro de contenedores mayores. (por ejemplo: tambores). Emplear tierra, arena, (en lo posible NO utilizar materiales absorbentes combustibles) para circunscribir el derrame y absorber el líquido derramado, barrer cuidadosamente y a continuación enterrar los desechos donde no haya peligro de contaminación, especialmente de aguas subterráneas o superficiales. (Ver el capítulo de «Recomendaciones para el enterrado de residuos de productos fitosanitarios), o colocarlos en envases predeterminados para su posterior destrucción.

Lavar bien todas las partes contaminadas del vehículo.

2) Contaminación de personas.

Cuando ocurra contaminación de personas por salpicaduras o derrame de productos se deberá:

Quitar todas las ropas contaminadas, las que deberán ser lavadas cuidadosamente y por separadas de la ropa común de uso diario familiar.

Lavar todas las partes contaminadas del cuerpo con agua y jabón.

En caso de dudas respecto de una posible intoxicación, consulte con un médico o recurra al

3) Contaminación de alimentos.

En el caso de contaminación de alimentos para seres humanos y / o para el ganado, entiérrelos de acuerdo a las recomendaciones sugeridas en el capítulo correspondiente.

Los alimentos o forrajes contaminados nunca deben ser ingeridos por las personas o animales. ¡Puede ser fatal!

Consejos que deben tomarse en cuenta ante la ocurrencia de accidentes en el transporte

Tomado conocimiento del problema, la brigada o grupo de emergencia debe concurrir de inmediato al lugar del suceso.

En el equipo de emergencias debe existir un mínimo de elementos, con los cuales se actuará en primera instancia.

Enumeramos los mismos:

Ropas protectoras (trajes nivel A, B y C, equipos respiratorios, guantes, botas, delantal, antiparras, máscara multiuso).

Pala, escoba o cepillo, bolsas contenedoras, tierra absorbente (o aserrín), vermiculita, ducha de descontaminación portátil, bomba de trasvase para líquidos inflamables, solución alcalina para neutralizar. Señaladores para desvío del tránsito.

Fichas de intervención y número de ONU.

Botiquín de primeros auxilios (gasas, vendas, desinfectantes, carbón activado, sulfato de atropina

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Los pasos lógicos a seguir en el lugar del accidente son:

Identificar cuáles son los productos que han sufrido daño y pérdidas.

- . Desviar el tránsito y mantener alejadas las personas no autorizadas a permanecer en el lugar.
- . Dar aviso a la Policía y Bomberos.
- . Salvo caso de fuerza mayor, no arrojar agua.
- . Contener los derrames utilizando métodos acordes con la magnitud del mismo.
- . Controlar las pérdidas en envases dañados y colocarlos en las bolsas plásticas o tambores de sobrepaque.

Efectuar la recolección de los materiales absorbentes utilizados y restos de envases u otros elementos contaminados, colocarlos en bolsas plásticas y posteriormente proceder a su destrucción utilizando métodos adecuados.

Normalizada la situación, permitir la apertura de la ruta.

Recuerde que siempre debe utilizar ropas protectoras.

Si por cualquier causa se hubiera salpicado con el producto, quítese de inmediato sus prendas de vestir y lávese con abundante agua y jabón las partes del cuerpo expuestas.

Etiquetado

En la República Argentina, existe una disposición legal que obliga a las empresas que producen o importan productos fitosanitarios a comercializarlos con sus etiquetas correspondientes.

La etiqueta provee información muy importante. Por ello su lectura atenta y detenida es imprescindible.

La distribución de la información contenida en los marbetes o etiquetas está reglamentada, siguiendo normas internacionales, diferenciándose tres cuerpos o sectores

En el cuerpo derecho de la misma se mencionan las instrucciones y recomendaciones de uso (cultivos a tratar, dosis y momento oportuno de aplicación) y las restricciones de uso para evitar la presencia de residuos objetables.

En el centro de la etiqueta constará, entre otros datos, la marca, la composición del producto y la fecha de vencimiento.

Y en el sector o cuerpo izquierdo se mencionan todas las precauciones para el manipuleo de estos productos, las recomendaciones para el almacenamiento, los primeros auxilios en el caso de accidente; los antídotos; las advertencias para el médico interviniente; la clase toxicológica y si contiene solventes orgánicos en su formulación, y también, los teléfonos de los Centros toxicológicos y los riesgos ambientales.

Todas las etiquetas tienen en su parte inferior una banda de color que identifica la Categoría Toxicológica del producto fitosanitario, basándose en la clasificación que se adjunta.

La Global Crop Protection Federation, (GCPF), en colaboración con la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), ha elaborado una serie de pictogramas para ser incluidos en las etiquetas de los productos fitosanitarios.

Estos símbolos están destinados a comunicar informaciones claves de seguridad o advertencias a los usuarios en forma visual, sin usar palabras.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

GCPF-FAO han desarrollado algunas ilustraciones o pictogramas considerados esenciales y que son un complemento de la información impresa en las etiquetas. Estos pictogramas se dividen en cuatro categorías:

Almacenamiento, manipuleo y aplicación, recomendaciones de seguridad e higiene y advertencias sobre riesgos ambientales.

La Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE) ha iniciado una campaña de divulgación de estos símbolos y, paulatinamente, se irán incorporando a las etiquetas en forma voluntaria y sin contravenir las reglamentaciones oficiales sobre el rotulado.

CLASIFICACIÓN TOXICOLOGICA DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Clasificación de la OMS Según los riesgos	Clasificación del peligro	Color de la banda	Leyenda
CLASE I a Producto sumamente peligroso	MU Y TOXICO	ROJO	MUY TOXICO
CLASE I b Producto muy peligroso	TOXICO	ROJO	TOXICO
CLASE II Producto moderadamente peligroso	NOCIVO	AMARILLO	NOCIVO
CLASE III Producto poco peligroso	CUIDADO	AZUL	CUIDADO
Productos que normalmente no ofrecen peligro		VERDE	CUIDADO

PICTOGRAMAS BÁSICOS PARA USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Recomendaciones



Advertencias



Almacenamiento, Manipuleo y Aplicación.

Recomendaciones

Almacenamiento seguro de productos Fitosanitarios

Tanto los productos fitosanitarios, como sus envases vacíos pueden ser muy dañinos para el hombre, los animales y/o el ambiente, si no se los aplica en las dosis adecuadas, se los manipulen en forma correcta y se los almacena en forma segura.

Es obligatorio para todas las Empresas que producen o importan, entregar todos los envases de los productos fitosanitarios que se comercializan en el país debidamente etiquetados, existiendo en los mismos, instrucciones mínimas a respetar durante el manipuleo, aplicación y almacenamiento.

Sin embargo, éstas instrucciones no son suficientes como para no concretar un programa de seguridad c higiene para las personas que trabajan en. el sector y evitar deterioros físicos o químicos de los envases y/o del contenido de los mismos.

Es indudable que ha existido un gran avance en la calidad de construcción de los depósitos de productos fitosanitarios nuevos y muchos de ellos han incorporado avanzadas técnicas sobre seguridad.

No obstante, es necesario señalar que muchos productos se almacenan, tanto en depósitos de diseño antiguo o en el campo mismo, con fallas de seguridad o en forma inadecuada o se utilizan procedimientos operativos riesgosos.

Los principales riesgos que deben contemplarse y cuidarse son: intoxicaciones accidentales, incendios, derrames y la contaminación ambiental.

Las siguientes recomendaciones expresan medidas generales a adoptar para disminuir los riesgos al mínimo. No son de cumplimiento obligatorio, pero expresan normas o prácticas de comprobada eficacia y son complementarios de las legislaciones municipales vigentes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Es bien conocido que cualquier legislación y proceso de fiscalización no brinda los beneficios esperados cuando no existe una tarea educativa que concientice a los usuarios sobre las ventajas de realizar un manipuleo y almacenamiento seguro de los productos fitosanitarios.

Razones para pensar en realizar un almacenamiento cuidadoso

a) Seguridad.

Siempre existe el riesgo de que el material almacenado sea usado en forma desaprensiva, por delincuentes, en contra de las personas, el ganado o del ambiente.

b) Protección.

El uso de productos fitosanitarios por parte de personal no entrenado, o por niños es sumamente peligroso. No trasvasar restos de productos fitosanitarios a envases vacíos de bebidas o comestibles, ya que esto puede inducir a equívocos peligrosos.

Mantenga los restos de productos en sus envases originales.

Hay que prevenir la contaminación cruzada de comidas, forrajes, semillas y/o aguas, producida por los derrames o vapores de productos químicos.

Se deben prevenir errores o confusiones en el uso de los productos manteniendo muy ordenado y controlado el almacenamiento para poder conocer en forma permanente el stock de productos disponible.

c) Mantenimiento de la calidad del producto.

Los productos fitosanitarios almacenados bajo condiciones de baja temperatura ambiente y baja humedad atmosférica no se deterioran tan rápidamente como aquellos expuestos a condiciones, meteorológicas más severas.

Características que deben observarse para la construcción de depósitos para productos fitosanitarios

1) Ubicación.

Deben situarse alejados de viviendas, hospitales, escuelas, de otros depósitos de inflamables y de terrenos sujetos a inundaciones, así como de depósitos de granos, forrajes o semillas.

Se tendrá la precaución de que la zona sea de fácil acceso para la entrega y despacho de mercaderías y para los bomberos; sería ideal que hubiera un perímetro libre, de por lo menos cinco metros, alrededor del depósito.

También sería deseable que esté en una zona despejada que permita una supervisión rápida y continua.

2) Construcción

Los depósitos deberán construirse con materiales no combustibles y en condiciones que su interior se encuentre protegido de las temperaturas exteriores extremas y de la humedad.

Los pisos deben ser impermeables, lisos y sin rajaduras de manera que permitan una fácil limpieza.

No deben utilizarse materiales absorbentes para la construcción de los pisos. (Tierra, maderas, materiales asfálticos, PVC, o cubiertas rústicas).

Muy conveniente es que el depósito pueda servir de contenedor para la eventualidad de tener que retener pérdida de líquidos y de agua contaminada en caso de haberse combatido un incendio.

Esto puede lograrse haciendo un peldaño perimetral de unos 15 cm., y con rampas de acceso en desnivel.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

A su vez este peldaño permitirá prevenir el ingreso al depósito de agua de escurrimiento superficial proveniente de lluvia): o desbordes (inundaciones).

Las paredes deberán ser preferentemente de ladrillos o de bloques de cemento con ventilaciones a 20 cm de altura desde el nivel del piso y, también, en altura cercad el techo.

Es fundamental lograr una buena ventilación en forma permanente, para eliminar o mantener por debajo de niveles peligrosos los gases, olores o vapores que los productos químicos puedan producir.

El techo deberá ser diseñado con cierta pendiente, y en lo posible protegido con pararrayos.

Los recolectores de agua de lluvia deben estar en condiciones de buen funcionamiento y libres de taponamientos y, siempre, la descarga debe salir al exterior del depósito.

Las puertas deberán ser, preferentemente, de acero, con un efectivo sistema de cerraduras.

Las ventanas deberán ser adecuadas para permitir el ingreso de la cantidad de luz suficiente como para poder leer las etiquetas de los productos almacenados. Deberán estar provistas de rejas antirrobo.

Las áreas de carga y descarga, preferentemente deberán estar cubiertas para proteger los productos contra la lluvia.

Sería conveniente que estos sectores sean elevados (20 cm) e impermeabilizados.

Normalmente no deberá haber oficinas, baños, vestuarios, comedores, etc., como parte integral del depósito, pero si así fuera, deberán estar separados por paredes, teniendo además acceso directo desde y hacia el exterior.

3) Saneamiento

El personal deberá tener acceso inmediato a un baño completo (con ducha incluida) 'para poder efectuar un lavaje completo con agua abundante, jabón y toallas.

Siempre se deberá tener a mono una botella de limpiador ocular, que permita eliminar la contaminación de los ojos, si esta ocurriera.

4) Almacenaje

Los depósitos de productos fitosanitarios deben destinarse sólo a ese fin. Se deberán tener previstos otros sitios de almacenamiento para materiales destinados al consumo o uso humano o animal (vestimenta, cosméticos, alimentos, forrajes, etc.).

Los productos fitosanitarios siempre deben almacenarse bajo llave, para evitar el acceso de los niños y de personas no autorizadas. Las operaciones de carga y descarga deben realizarse con sumo cuidado, evitando golpes y caídas.

Toda la mercadería, en el momento de su llegada o salida, debe estar legalmente etiquetada y con los correspondientes precintos.

Verificar la fecha del vencimiento y adoptar precauciones especiales con los envases deteriorados. No deben almacenarse envases abiertos, deteriorados o con pérdidas.

Los productos almacenados deberán utilizarse según normas «los primeros en entrar serán los primeros en salir», para evitar mantener en depósito productos vencidos.

En general todos los productos fitosanitarios deberían estar almacenados bajo techo. Sin embargo, los tambores de 200 litros herméticos, podrían ser almacenados al aire libre, siempre que no se produzcan alteraciones de su contenido por temperaturas extremas. Los productos más tóxicos deben ser almacenados en la sección más segura del depósito y, en caso de producirse un derrame, se seguirán los procedimientos adecuados, tratando de mantener los niveles máximos de protección y seguridad

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

personal. La separación de los productos líquidos de los sólidos facilitará, en caso de incendio o derrame, el tratamiento diferencial para el control del siniestro.

Procedimiento para el caso de derrame

Todas las pérdidas o derrames deben controlarse inmediatamente.

Retirar los envases dañados y emplear tierra, arena o vermiculita para circunscribir el derrame y absorber el líquido derramado; barrer cuidadosamente y eliminarlos desechos de manera segura.

Cuando se trata de pérdidas de productos pulverulentos, emplear tierra o aserrín, ligeramente humedecido y barrer cuidadosamente evitando levantar polvo.

En el caso de envases menores, procurar ubicarlos dentro de contenedores mayores.

Responsabilidades

El encargado de un depósito de productos fitosanitarios no sólo debe atender la operatoria de carga, descarga y entrada de las mercaderías y otros menesteres operativos del almacén, sino que debe responsabilizarse de:

- a) la higiene industrial y seguridad del depósito.
- b) la salud ocupacional propia y de los empleados tanto permanentes como temporarios.
- c) la protección del ambiente.

5) Elementos de seguridad (ver nociones básicas sobre prevención de Incendios)

a) Seguridad del depósito.

Los extintores de incendio, mantas contra el fuego, mangueras, baldes con arena y demás implementos de lucha contra el fuego, deberán ubicarse en lugares visibles y de fácil acceso, preferentemente cerca de las puertas de entrada y salida

b) Seguridad del personal.

Se deberá leer siempre la etiqueta del producto para determinar que equipamiento protector es requerido en cada caso esto se debe tener en cuenta especialmente con los productos del Grupo I y ciertos productos del Grupo II de toxicidad.

Botas y guantes de goma serán los elementos imprescindibles durante todas las operaciones de manipuleo. También resultará adecuado contar con delantales largos impermeables, para prevenir eventual contaminación de la ropa de trabajo.

El depósito deberá contar con una caja de primeros auxilios que contenga elementos para realizar curaciones de emergencia: carbón activado, cuchara, gasas, enjuague ocular, vendas, cinta adhesiva, desinfectantes, jarra y vaso plástico y un jabón. Además sería conveniente disponer de antídotos (sulfato de atropina), jeringas, agujas descartables, alcohol y algodón.

El depósito deberá contar con instalaciones sanitarias, con elementos para la higiene personal y de ser posible una ducha de emergencia para el personal que pudiese contaminarse accidentalmente.

Se recomienda tener una señalización gráfica adecuada. A través de símbolos, figuras o pictogramas, sobre precauciones elementales a tener en cuenta:

Prohibido fumar.

No comer ni beber sin haberse lavado.

No usar aparatos eléctricos dentro del depósito.

Acceso restringido a personas autorizadas.

Prohibido el ingreso de niños.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Disponer en un lugar seguro y de fácil acceso

La nómina de:

- Teléfonos de emergencia (bomberos, policía, hospital o sala de primeros auxilios.)
- Teléfonos de centros toxicológicos.
- Fichas toxicológicas de los productos almacenados.

6) Depósitos rurales

Para el almacenamiento de los productos fitosanitarios en las zonas rurales, deberán contemplarse las siguientes indicaciones:

Los productos fitosanitarios siempre deben almacenarse en lugares bajo llave, lejos del alcance de los niños, de personas no autorizadas, animales, forrajes, semillas y fuentes de agua.

Mantenerlos almacenados en lugares cubiertos, ventilados, cerrados y sobre tarimas.

Consultar la etiqueta para conocer las instrucciones de almacenamiento. Para la gran mayoría de los productos especialmente las formulaciones líquidas emulsionables.

Hay que evitar las temperaturas extremas (por debajo de los 0° C y por encima de los 35° C). Evitar la radiación solar directa sobre los envases.

Programar las compras cuidadosamente para reducir el tiempo de almacenamiento y evitar sobrantes.

Los productos almacenados, deberán utilizarse según norma «los primeros en entrar serán los primeros en salir», para evitar tener en el campo productos vencidos.

Periódicamente se deben revisar los productos almacenados para constatar su estado y poder eliminar envases estropeados o dañados.

Si hay deterioros de etiquetas, proceder a la correcta identificación del producto.

Nociones básicas sobre prevención de incendios.

Consejos prácticos

- Cuando se produzca un incendio cualquiera sea su magnitud se debe dar aviso de inmediato a los bomberos
- En el caso de un incendio no corra, ni se agite ya que si hay humo lo va a afectar más rápidamente.
- En los edificios de varios niveles nunca suba trate siempre de descender utilizando las salidas convencionales y las de emergencia.
- Tenga en cuenta que el humo siempre sube.
- Desplácese agachado o gateando en pasillos y ambientes cerrados y utilice pañuelos o algún elemento similar para proteger las vías respiratorias.
- Nunca coloque objetos o muebles delante de los nichos de mangueras o de los matafuegos, estos deben estar al alcance y a la vista de todos y está prohibido obstruirlos.
- En lo posible cuando se produzca un incendio se debe cortar el fluido eléctrico y el gas.
- Nunca «pruebe» un matafuego ya que en la mayoría de los casos por mis que su utilización sea mínima estos se despresurizan y quedan inutilizados.
- Si el incendio se produce dentro de un edificio y este, no pudo ser controlado con los elementos a disposición. retírese del lugar cerrando de ser posible puertas y ventanas.
- Al retirarse de su puesto de trabajo desenchufe todo (máquinas, herramientas, calefactores, etc.) y verifique en caso de que hubiera el cierre de las llaves de gas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- No acumule elementos inflamables ni combustibles en Su puesto de trabajo tenga sólo los que precisa para realizar la larca.
- No utilice enchufes triples para conectar varios aparatos en el mismo loma corriente, la sobrecarga de las líneas eléctricas es una de las principales causas de incendio.
- Una de las mejores formas de apagar un incendio do bateas, tambares de aceite, latas de pintura, etc, es colocándole una tapa.
- Respete las prohibiciones de **NO FUMAR** ya que en los lugares donde se encuentran estos carteles existe riesgo de incendio.
- Cuando realice tareas de soldadura, recuerde llevar al lugar donde va a trabajar por lo menos dos matafuegos de CO2.
- Una vez utilizado el matafuego envíelo al centro correspondiente para su recarga.
- Luego de utilizar un calentador eléctrico desenchúfelo, no lo deje prendido innecesariamente ya que no es sólo una fuente de calor sino también una gran sobre tensión para la línea.
- Si trata de extinguir el incendio, colóquese con el viento a su espalda, tratando de evitar inhalar los humos provenientes de la combustión.
- Evite en lo posible arrojar grandes cantidades de agua. De' ser necesario hacerlo, controlar que estas no lleguen a desagües o cursos naturales.

Equipos para la protección personal

Todo producto para la protección de cultivos debe manejarse con cuidado, observando ciertas precauciones básicas. En algunas situaciones, por ejemplo al mezclar y preparar un producto, es necesario llevar ropa protectora adicional para su uso seguro.

Los, artículos protectores necesarios adicionales aparecen mencionados en las etiquetas de los productos.

Vías de penetración de los productos para la protección de cultivos en el organismo

Para comprender cómo hay que protegerse de los peligros de un producto fitosanitario, es importante saber cómo éstos pueden penetrar en el organismo. Existen tres maneras: por la boca (oral), a través de la piel (dermal) y al respirarlos por la nariz o la boca (inhalación). La contaminación más probable es a través de la piel expuesta, cuando se derrama un producto, por medio de goteras, salpicaduras o el rocío del pulverizador. De allí que el principal énfasis de estas recomendaciones sea el minimizar el contacto de los productos para la protección de cultivos con la piel.

El riesgo de inhalación puede ocurrir debido a que algunos productos fitosanitarios son volátiles o porque el método de aplicación produce panículas líquidas o sólidas, lo bastante finas como para que se puedan inhalar. Más adelante se describen maneras de reducir este riesgo. Si bien la vía oral es la ruta menos probable de riesgo en situaciones de uso normal, aquí se describen medidas simples para evitar este peligro. También es importante, entender que las precauciones generales para- evitar o minimizarlos riesgos se refieren al uso de todos los agroquímicos. Aunque un producto tenga baja toxicidad, siempre hay que tomar las precauciones descritas en la siguiente sección.

Precauciones generales de seguridad personal

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Los productos para la protección de cultivos, se venden en envases de distinto tipo y, por lo general, el producto concentrado tendrá que diluirse, antes de la aplicación. Existen ciertas precauciones personales que hay que tomar cada vez que se usa un producto para la protección de cultivos, para así minimizar los riesgos personales durante el manejo y la aplicación. Leer la etiqueta del producto:

Siempre lea la etiqueta del producto antes de usarlo. Si Ud. no entiende las instrucciones, pídale asesoramiento a alguien que sepa (asesor técnico, vendedor, aplicador).

Observe las precauciones que se recomiendan para usar el concentrado y para aplicar el producto diluido. Consiga y use ropa protectora, si así se recomienda en la etiqueta del producto.

Algunos productos para la protección de cultivos deben usarse con más cuidado que otros.

Fíjese en las etiquetas las bandas de color según la categoría toxicológica del producto, los símbolos de peligro, pictogramas u otra información adicional de seguridad para saber si hay que tomar mayores precauciones que lo normal.

Evitar la contaminación de la piel: Al vaciar, verter y mezclar el concentrado, evite salpicaduras o derramarlo sobre la piel o la ropa. Recordar siempre que se debe verter el producto más concentrado dentro del más diluido.

Si un producto salta a la piel o los ojos, lávelos inmediatamente. Si la ropa está contaminada, hay que quitársela y lavarla con detergente y agua, aislada de la ropa de uso común familiar.

Utilice elementos adecuados para medir y trasvasar el producto. Jamás utilice las manos para mezclar o revolver los líquidos.

Al pulverizar el producto diluido, hágalo siempre a favor del viento y evite entrar en contacto con el rocío. Evite tocar las hojas recién pulverizadas.

Utilice un equipo de aplicación adecuado, haga el mantenimiento periódico correspondiente y úselo correctamente

No utilice equipo con agujeros pérdidas o escapes, pues esto presenta el riesgo de contaminar la piel.

No intente limpiar una boquilla tapada, soplándola con la boca. Límpiela con agua (si es posible a presión) o con una astilla de madera fina o un cepillo de cerdas.

Durante la aplicación

I.- Triple Lavado de los Envases Vacíos.

Después de su uso, en los envases vacíos de productos fitosanitarios quedan remanentes de los productos que contengan y es necesario eliminarlos de una manera correcta y segura para evitar riesgos al hombre, los animales domésticos y al ambiente, (sucio, agua y aire). El triple lavado es enjuagar tres veces el envase vacío, Esto significa: Economía, por el aprovechamiento total del producto. Seguridad, en el manipuleo y disposición posterior de los envases y Ambiente, protegido por eliminación de factores de riesgo.

IMPORTANTE: Todas las tareas de manipuleo de los productos fitosanitarios y de sus envases se deben realizar utilizando las ropas de protección y elementos de seguridad necesarios. (Dotas de goma, guantes, mascarillas, protectores oculares, etc.).

Los envases vacíos deben ser totalmente escurridos en el momento de agotar su contenido (no después), para ello deberán mantenerse en posición de descarga no menos de 30 segundos. Hasta que se agote su contenido. Esto se evidencia por un goteo espaciado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Para proceder al Triple Lavado, se deberá llenar el envase vacío con agua, aproximadamente con una cuarta parte de su volumen total (Primer paso), se ajustará el tapón y se agitará enérgicamente (Segundo paso). El agua proveniente de esta limpieza se agregará al tanque del pulverizador para ser utilizado en la tarea fitosanitaria prevista (Tercer paso).

Esta operación deberá repetirse por lo menos dos veces más, especialmente con aquellos envases que contuvieron un producto de naturaleza viscosa. Se utilizará siempre agua proveniente de cañerías o canillas, nunca se colocarán o sumergirán los envases en, cursos de, agua o lagunas para su lavado, ya que estas fuentes de agua quedarán, seguramente, contaminadas

Después de la aplicación.

Una vez finalizada la tarea de aplicación en el campo, se inutilizarán los envases vacíos haciéndoles varias perforaciones en el fondo con un elemento punzante y se los llevará al depósito correspondiente. Este Depósito Transitorio deberá estar ubicado en un sector aislado del campo, muy bien delimitado e identificado, cubierto, bien ventilado y al resguardo de factores climáticos. Solamente deberá tener acceso el personal capacitado, no pudiendo hacerlo niños ni animales domésticos.

No almacene envases vacíos en pozos o basureros abiertos, ya que son una fuente potencial de contaminación ambiental y evita que personas o animales estén en contacto con estos residuos.

Los envases vacíos e inutilizados, fuera de sus cajas o embalajes originales, deben colocarse en bolsas contenedores o envases especiales perfectamente identificables, clasificados según naturaleza y tamaño.

IMPORTANTE: Los envases y sobre envases nunca deben ser reutilizados. Deben ser inutilizados y posteriormente, destruidos.

2.- Eliminación de envases vacíos.

Los envases vacíos provenientes del depósito transitorio. se deben eliminar de acuerdo a las siguientes indicaciones:

A) Envases y sobre envases de papel o cartón: Verificar que estén totalmente vacíos y romperlos. Luego proceder a quemarlos de a uno por vez, en un fuego vivo, en lugar abierto, alejado de viviendas, depósitos, corrales, etcétera. Se debe tener en cuenta la velocidad y dirección del viento a fin de evitar que el humo y los gases producidos en la combustión, se dirijan a las mencionadas instalaciones. Las cenizas serán enterradas (ver precauciones para el enterrado de restos de envases vacíos).

B) Envases de plástico: Luego del Triple Lavado y la Inutilización se almacenarán transitoriamente en las bolsas contenedoras correspondientes hasta que sean llevados al centro de acopio más cercano para su correcta eliminación.

En el caso de no haber centro de acopio de envases vacíos en la zona, se procederá a quemarlos de a uno por vez, en un fuego vivo, tomando todas las precauciones necesarias. (Ver precauciones para el quemado de envases vacíos a campo.)

IMPORTANTE: el envase plástico triple mente lavado e inutilizado es un residuo de bajo riesgo de contaminación ambiental.

C) Envases de vidrio: Se realizará el Triple Lavado y se deberán romper y juntarse en un recipiente adecuado hasta que sean trasladados al centro de acopio más cercano para su eliminación segura. Si se tratara de pequeñas cantidades, romperlos y enterrarlos en lugares adecuados. (Ver precauciones para el entenedado de restos de envases vacíos).

I) Envases metálicos:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Los envases Triple mente Lavados deberán perforarse, aplastarse (se puede utilizar el rodado del tractor) y almacenarse adecuadamente para que, cuando haya una cantidad suficiente, sean transportados al centro de acopio o a una fundición o chatarrería donde se compactarán y/o fundirán en hornos cuyas temperaturas rondan los 1200 °C. A esas temperaturas se destruyen todas las sustancias orgánicas presentes. Precauciones para el quemado de envases vacíos a campo:

- Verificar que los envases estén triplemente lavados y vacíos.
- Ubicar un sitio alejados de poblaciones o lugares de trabajo.
- Mantener alejados a otras personas, niños y animales.
- Usar vestimenta adecuada y protección respiratoria (Máscara).
- Quemar sólo pequeñas cantidades de envases, en fuego de llama viva.
- Evitar que el viento le haga inhalar humo o vapores.
- No efectuar esta tarea solo. Por precaución debe haber 2 personas en el lugar.
- No quemar envases de aerosoles, (pueden explotar).

Precauciones para el enterrado de cenizas o pequeñas cantidades de restos de envases de vidrio y de metal triple mente lavados.

- Verificar que el lugar elegido esté alejado de áreas pobladas o de caminos de personas o animales, que sea alto, no inundable y alejado de fuentes de agua freáticas o superficiales.
 - No sepultar a menos de 0,5 m de profundidad y de preferencia en suelos arcillosos y con alto contenido de materia orgánica.
 - Colocar en el fondo del pozo una capa de tierra arcillosa compactada para evitar la percolación.
 - Agregar capas de cal, de residuos orgánicos y de tierra, para acelerar la descomposición de las sustancias químicas.
 - Al tapar los pozos, amontonar tierra sobre ellos, de manera tal que quede más alto que las zonas adyacentes para permitir que el agua de lluvia drene y no sea absorbida en ese lugar.
- Sugerencias para la construcción de un pozo para enterrar cenizas o residuos de envases.

Manejo de aguas Contaminadas

a) Restos de mezclas en el sistema del equipo de aplicación.

Las mezclas de productos o caldos de aspersión sobrantes pueden provenir de dos fuentes: excedentes de aplicación y remanente de producto que queda en cañerías, bomba. etc.

La mejor solución para evitar que esto ocurra debería ser el mantener el equipo de aplicación perfectamente calibrado para, sobre esta base, poder hacer un cálculo ajustado de la cantidad de caldo o mezcla de productos que se debería preparar. La práctica indica que se debería preparar un poco menos de lo requerido, como para poder hacer los ajustes necesarios al finalizar la tarea. Una solución para disponer de esos sobrantes es extraerlos y utilizarlos en la próxima aplicación (siempre que esta ocurriera en un muy breve lapso de tiempo). Otra forma de disponer de estos remanentes de productos es diluirlos al 10 - 15 % y aplicar los mismos sobre el cultivo ya tratado al doble de la velocidad de trabajo del equipo. De esta manera se aumentaría la dosis en ese sector sólo en un 5 - 7 %, lo cual no debería ser perjudicial para el cultivo y nos brinda una excelente oportunidad de eliminar esos restos a la vez que se está haciendo un primer enjuague de la máquina. Queda otra alternativa por considerar, y es la de asperjar los

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

restos de mezclas en las banquinas o caminos de tierra, lejos de cultivos o árboles (si se tratara de herbicidas).

b) Lavado del equipo de aplicación.

Cuando se ha finalizado la tarea de aplicación, el sistema de pulverización debe ser lavado externamente con cepillos, agua y detergentes biodegradables para evitar la contaminación ambiental y prevenir la corrosión o deterioro de todas las partes, sean metálicas, de plástico o de goma. También es necesario realizar un lavado interno del equipo, teniendo en cuenta el procedimiento a seguir en función del producto con que se esté trabajando. Si se tratara de un lavado general se debería utilizar agua y coadyuvantes, en el caso de residuos pastosos se requiere algún solvente (querosén) para removerlos y luego enjuagar con agua y coadyuvantes y, por último, si se tratara de productos fitotóxicos se debería neutralizarlos utilizando hipoclorito de sodio (lavandina) al 1 - 2 % y luego, también enjuagar con agua y coadyuvantes.

El agua de lavado debe recolectarse en el depósito de drenaje de la plataforma y transferirse por gravedad o bombeo al área de manejo de aguas residuales. Por ejemplo, Pileta de evaporación.

Las cantidades de agua de lavado pueden variar entre 50 y 100 litros para un equipo terrestre y entre 100 y 500 litros para un equipo aéreo.

Otra alternativa sería pulverizar caminos donde no puedan dañarse arboledas, especialmente si se trata de herbicidas.

d) Manejo de aguas residuales mediante piletas de evaporación.

Las aguas deben ser recolectadas en piletas o estanques construidos con concreto, en un lugar alejado de las instalaciones de trabajo. La pileta deberá tener una capacidad acorde con el volumen que se espera juntar durante la campaña de aplicación. En regiones donde se prevén lluvias frecuentes, será necesario un techado corredizo que pueda desplazarse sobre un sistema de rieles colocados al costado de la pileta, lo cual permitirá correr el techo en las horas de sol. La acción directa del sol es importante para incrementar la evaporación.

Tiempo de Carencia

Es la cantidad de días que deben transcurrir entre el momento de aplicación de un producto y el momento de cosecha o de utilización del cultivo tratado. (Recolección de frutos, cosecha de granos, pastoreo, etc.) Es de fundamental importancia para que las concentraciones de residuos que pueden dejar los productos fitosanitarios aplicados, se encuentren dentro de los límites aceptables, ya sea para consumo humano como animal.

Para ciertos productos, por sus características o por el momento o forma de aplicación no se indica tiempo de carencia. (P. ej.: herbicidas pre-emergentes.)

REINGRESO A CULTIVOS TRATADOS

Es la cantidad de días que deben transcurrir entre la aplicación de un producto fitosanitario y el momento en que se puede reingresar al cultivo. Este tiempo es importante observarlo para evitar el contacto dermal o la inhalación de gases, que este tipo de productos podrían llegar a producir, y que podrían ser potencialmente peligrosos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Emergencias médicas por productos fitosanitarios

La utilización de los productos fitosanitarios en la agricultura representa un beneficio innegable, garantizando una mayor producción agrícola y haciendo que la misma sea mucho más estable. Sin embargo, la aplicación de estos insumos entraña riesgos tóxicos para la salud ya sea en forma accidental o por un manejo inapropiado de los mismos.

Una intoxicación aguda, como consecuencia de la absorción de una cantidad excesiva de un producto fitosanitario en un corto intervalo de tiempo, puede producirse en forma intencional, accidental o por ignorancia en su empleo.

La vía de entrada de estas sustancias en el cuerpo humano puede ser cualquiera, pero a nivel rural el orden de importancias: 1) la cutánea; 2) la inhalatoria y 3) la oral, de menor contingencia.

Todo el personal vinculado con las tareas agropecuarias debe conocer y poder aplicar los primeros auxilios a un intoxicado, mientras se espera la llegada de un médico. La conducta y medidas a seguir frente a una intoxicación aguda es el motivo primordial y exclusivo de esta publicación.

Será de gran utilidad conocer los principales aspectos toxicológicos de estos productos y algunas nociones básicas de medicina para poder proporcionar los primeros auxilios en forma responsable y decidida. Una vida se salva (y en la práctica así acontece) mediante la ejecución oportuna de simples medidas terapéuticas o de sentido común. Nadie puede negar ayuda al prójimo, argumentando que es una práctica ilegal de la medicina, pues ante la grave trascendencia del accidente, un elemental sentido de la humanidad lleva a las personas a brindar ayuda a quien se encuentra en crisis vital.

En ningún momento debe descartarse la atención médica. Proporcionados los primeros auxilios, no invalida que otra persona busque inmediatamente a un médico o se traslade al intoxicado urgentemente a un hospital. Una acción no sustituye la otra, pero ambas se complementan y a menudo quien decide el futuro del accidentado es aquel que proporcionó el primer tratamiento.

En la etiqueta de los productos fitosanitarios se especifican las medidas elementales a tomar y son de gran importancia para el médico interviniente, ya que además del tratamiento adecuado se indican los antídotos a usar y los teléfonos de los centros toxicológicos a los cuales se podrán recurrir.

CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA

La Categoría Toxicológica de los productos fitosanitarios, ha sido determinada en base a la DL50 aguda oral o dermal, según sea el producto formulado comercializado en forma sólida o líquida.

Todas las etiquetas tienen en su parte inferior una banda de color que identifica la Categoría Toxicológica del producto fitosanitario.

La DL50 (Dosis letal 50%) oral aguda significa la "cantidad de una sustancia que es necesario ingerir de una sola vez para producir la muerte del 50% de los animales en ensayo". Esta dosis se expresa generalmente en mg/ kg de peso del animal ensayado.

La toxicidad dermal aguda se refiere a la aplicación de una sola vez de un producto sobre la piel afeitada del animal en ensayo que normalmente es el conejo, aunque se utiliza también mucho la rala. Al igual que la toxicidad oral aguda se expresa en términos de DL50 y en mg/kg de peso.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

La toxicidad por inhalación se determina sobre animales (rata, ratones, conejos, etc.) confinados durante un determinado tiempo en una atmósfera conteniendo la sustancia en estudio. Se expresa en CL50 (Concentración Letal 50%) o sea la cantidad de producto en mg/l que puede causar la muerte del 50% de los animales en el ensayo e indicando el número de horas de duración del mismo.

MEDIDAS GENERALES DE PRIMEROS AUXILIOS

Mientras se practican los primeros auxilios, conseguir ayuda médica inmediatamente.

Contacto ocular: Inmediatamente lavar los ojos con suero fisiológico o agua limpia en forma continuada durante por lo menos 15 minutos.

Contacto dermal: Quitar la ropa contaminada y lavar la piel, los cabellos y las mucosas con agua y jabón o con agua bicarbonatada (diluir un sobre de bicarbonato de sodio en un litro de agua).

Inhalación: - Trasladar a la persona afectada al aire libre y fuera del área contaminada.

- Aflojar las ropas ajustadas (cinturón, cuello) para que pueda respirar sin dificultad. Deberá mantenerse en posición acostado cuidando que la boca y nariz estén libres de obstáculos. El cuello debe mantenerse en forma extendida para dejar libre el tracto respiratorio.

- Si la respiración ha cesado o es dificultosa, debe brindársele una respiración artificial boca a boca, teniendo la precaución que el socorrista no sufra contaminación del accidentado (emplear tubo de Mayo).

- El paciente será arropado para prevenir enfriamientos, pero evitando el sobrecalentamiento.

Ingestión: No se debe inducir al vómito si el paciente está:

a) en coma, inconsciente o entrando a la inconsciencia.

b) con convulsiones.

c) si ha ingerido un producto formulado en base a solventes derivados de hidrocarburos.

d) afectado por sustancias corrosivas, c) cuando está expresamente contraindicado en la etiqueta.

No impedir el vómito en caso que éste ocurra espontáneamente.

Si el paciente está inconsciente o si tiene convulsiones no dar nada por boca.

Si el paciente está despierto y consciente administrar:

Jarabe de Ipeca: para provocar el vómito. Dosis 30 ml para adultos; 15 ml para niños. Inmediatamente de administrado el jarabe, suministrar agua (aumenta la acción emética): 200 a 300 ml adultos; 100 ml niños.

Si no ocurre el vómito, repetir la dosis a los 30 minutos.

Carbón activado: Luego de una hora de ocurrido el vómito administrar carbón activado (diluir dos cucharadas soperas de carbón activado en medio vaso de agua).

Si la víctima está inconsciente u obnubilada, o si el vómito no se produce con el jarabe de ipeca, realizar intubación gástrica, aspiración y lavado del estómago usando solución salina isotónica o bicarbonato de sodio al 5%.

Mantener la cabeza de la víctima a un nivel inferior al del estómago durante la intubación y el lavado (posición de decúbito lateral izquierdo, con la cabeza inclinada hacia abajo); aspirar la faringe para retirar el eventual contenido estomacal regurgitado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Debido a que muchos plaguicidas se disuelven en destilados de petróleo, la emesis y la intubación del estómago implican el serio riesgo que el solvente se aspire, produciendo neumonitis química. Por esta razón, antes de la intubación gástrica, puede ser conveniente insertar un tubo endotraqueal (preferentemente con balón inflable)

Esta práctica debe realizarse bajo supervisión médica y siguiendo la técnica adecuada.

Guardar una muestra del vómito o del lavado gástrico inicial para análisis químico.

Si el paciente no defeca en 4 horas y si está plenamente consciente, dar 0.25 g/kg de sulfato de sodio en 50-200 ml de agua como purgante. El sulfato y el citrato de magnesio son igualmente convenientes en dosis similares, siempre que la función renal sea normal. El magnesio puede deprimir la función del sistema nervioso central, especialmente en las intoxicaciones por órganos fosforados.

Nota: Ante la necesidad de trasladar al paciente, recostarlo sobre el lado izquierdo del cuerpo con la cabeza ligeramente extendida hacia atrás para facilitar la respiración y evitar la bronco aspiración.

El médico, enfermera o socorrista que lava, retira la ropa o asiste al enfermo puede contaminarse. Por esta razón hay que usar guantes y ventilar la habitación o consultorio.

FUNGICIDAS

Compuestos Orgánicos del Estaño

Se trata de compuestos empleados como fungicidas (trifenil acetato de estaño y trifenil hidróxido de estaño) y otros como acaricidas (azociclotín, y fenbutatín óxido).

Signos y síntomas:

Presentan una toxicidad muy variable de acuerdo al tipo de compuesto. La mayoría de ellos son irritantes (y algunos corrosivos) para la piel y las mucosas.

Tratamiento médico:

Toda superficie corporal expuesta en forma accidental, debe ser lavada con abundante agua. El contacto ocular (ej. salpicaduras) exigirá un lavado con solución fisiológica o agua durante por lo menos 20-25 minutos, manteniendo bien separados los párpados.

En caso de ingesta accidental o voluntaria se encuentra indicada la inducción del vómito o la realización de un lavado gástrico administrando luego suspensión de carbón activado y una hora más tarde un purgante salino.

Algunos compuestos podrán responder a esa terapia con quelantes.

Conazoles

Son inhibidores de los esteróles. Guardan cierto parecido con los fungicidas del tipo del ketoconazol. Pertenecen a este grupo químico productos como el bitertanol, ciproconazole, flusilazole, flutriazol, hcxaconazole, miclobutanil, penconazole, propiconazole, tebuconazole, triadimefon, triadimenol y triticonazole.

Los fungicidas conazoles son compuestos de baja toxicidad aguda oral, dermal e inhalatoria.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver "Medidas generales de primeros auxilios".

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

* **Tratamiento médico:** Tratamiento sintomático.

Dicarboxamidas

Pertenecen a esta familia, productos como el Captan, Folpet, Iprodione, Procimidone, Vinclozolin.

Signos y síntomas:

Son sustancias que poseen muy baja toxicidad aguda, la ingestión accidental o voluntaria puede provocar irritación gástrica.

Tratamiento médico:

En caso de contacto ocular lavar los ojos con abundante agua o solución fisiológica durante por lo menos 10-15 minutos, separando bien los párpados. Si existe contaminación de vestimentas y piel, desvestirse al accidentado y lavar con abundante agua y jabón la superficie cutánea afectada. En caso de ingesta accidental, administrar suspensión de carbón activado y luego purgante salino. Si la cantidad ingerida fue importante (intento de suicidio), puede encontrarse indicado la inducción al vómito o la realización de un lavado gástrico, siempre que el tiempo transcurrido haga útiles estas maniobras y no existan contraindicaciones para ellas.

Debido a los escasos datos existentes en humanos, se aconseja mantener al accidentado bajo control clínico durante las primeras horas luego del accidente, aún en ausencia de síntomas al ingreso.

Ditiocarbamatos

A diferencia de los fungicidas tiocarbamatos, los ditiocarbamatos no inhiben la acetaldéhidoo dchidrogenasa, y NO CAUSAN REACCIÓN TIPO "ANTABUSE".

Tampoco son inhibidores de las colinesterasas.

Cuadro clínico:

Son compuestos de baja toxicidad sistémica por vía oral y dermal. Causan irritación dermal, ocular y de membranas mucosas de las vías respiratorias. Puede ocurrir sensibilización alérgica.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver "Medidas Generales de primeros auxilios".

* **Tratamiento médico:** Tratamiento sintomático.

Tiocarbamatos

Los tiocarbamatos inhiben la enzima acetaldéhidoo dchidrogenasa, que convierte el acetaldéhidoo en ácido acético.

No, son inhibidores de las colinesterasas.

Cuadro clínico: Causan irritación dermal, ocular y de membranas mucosas de las vías respiratorias. Puede ocurrir sensibilización alérgica.

Rara vez se ha informado la ocurrencia de intoxicaciones sistémicas. En caso de ocurrir se caracteriza por signos y síntomas similares a los causados por disulfiram: fatiga, cefalea, mareos, temblor, inquietud, anorexia y vómitos. Rara vez se ha observado daño hepático, neuropatía periférica, daño tubular renal y encefalopatía.

Tratamiento: Primeros auxilios: Ver "Medidas Generales de Primeros Auxilios."

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Tratamiento médico: Infusión intravenosa de solución glucosada. Control y reposición de líquidos y electrolitos.

Advertencia: Un curso de absorción de tiocarbamatos evitar la ingesta de alcohol durante una o dos semanas, ya que podría ocurrir una reacción tipo "Antabuse". La reacción "Antabuse" ocurre cuando se ingiere alcohol etílico habiendo consumido previamente disulfiram. Esta reacción podría ocurrir también por el consumo de alcohol etílico por parte de personas previamente expuestas a los tiocarbamatos. La reacción "Amabuse" se caracteriza por náuseas, vómitos, cefalea, marcos, confusión mental, disnea, dolor torácico y abdominal, sudoración profusa y erupción ("rash" cutáneo).

Tratamiento de la reacción "Antabuse": Oxígeno; posición de Trendelenburg y fluidos intravenosos.

HERBICIDAS

Bipiridilos

Información química: Son compuestos de bupiridilos.

Mecanismo de acción: Causan generación de radicales superóxido que provoca daño de la membrana celular por la peroxidación de lípidos; causan oxidación del NADPH celular lo que puede afectar ciertos procesos bioquímicos NADPH dependientes como la síntesis de ácidos grasos.

Cuadro clínico:

El paraquat causa lesión de los tejidos con los que toma contacto.

El contacto dermal causa sequedad, fisuras de la piel y pérdida de las uñas.

El contacto prolongado puede causar ampollas y ulceración con la subsiguiente absorción suficiente para causar intoxicación sistémica.

La inhalación prolongada de gotas pulverizadas o nebulizador puede causar sangrado nasal.

El contacto ocular puede causar conjuntivitis severa y opacificación corneal, a veces permanente.

La ingestión de paraquat provoca las siguientes alteraciones:

Primeramente edema y ulceración de la mucosa bucal, faríngea, esofágica, gástrica e intestinal. Seguidamente ocurre daño hepatocelular centronal; daño tubular renal reversible; daño del músculo esquelético y cardíaco. En algunas ocasiones se afecta el páncreas y el sistema nervioso.

En tercer lugar se afecta el pulmón. Provoca destrucción celular, lo que lleva a edema, hemorragia e infiltrado leucocitario en el espacio alveolar, con rápida proliferación de fibroblastos. Las alteraciones en el intercambio de gases provoca la muerte por anoxemia y anoxia tisular.

En los sobrevivientes la recuperación pulmonares total.

Los síntomas observados iras la ingestión de paraquat son: dolor quemante en la boca, garganta, tórax y abdomen superior; cefalea, fiebre; mialgia y diarrea. Un caso de necrosis tubular aguda se presenta oliguria o anuria.

Alrededor de 2 a 4 días posteriores a la ingestión suele aparecer tos, disnea ytaquipnea. El coma suele preceder a la muerte.

El diquat es menos tóxico que el paraquat. Sin embargo posee capacidad irritante. Su absorción sistémica no provoca una concentración selectiva en pulmón. Causa daño en el sistema nervioso central

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

(convulsiones y comportamiento psicótico) y a nivel renal. Los síntomas iniciales tras la ingestión de diquat son similares a los que ocurren en una intoxicación por paraquat.

Confirmación del diagnóstico - Laboratorio: Para la confirmación de la intoxicación existen métodos para detectar y medir paraquat y diquat en sangre y orina. Se recomienda la recolección de muestras a tal efecto.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver "Medidas Generales de primeros auxilios".

* **Tratamiento médico:**

Ingestión: - Administrar un adsorbente (bentonita, tierra de Fuller o carbón activado) cada 2-4 horas. Agregar sorbitol con la primera dosis de adsorbente.

- No administrar oxígeno suplementario (aumenta el daño pulmonar).

- Administrar fluidos endovenosos a fin de acelerar la excreción del compuesto y para disminuir la concentración del tóxico en los riñones. Controlar la función renal.

Convulsiones y comportamiento psicótico: En intoxicaciones por diquat, en caso de observarse convulsiones o comportamiento psicótico, administrar diazepam intravenoso lentamente.

Tratamiento sintomático: Para las lesiones por erosión mucosa y para el dolor abdominal puede utilizarse morfina y medidas locales como anestésicos o lavados con líquidos a baja temperatura.

Clorofenoxi

Información química: Los herbicidas clorofenoxi contienen de una a tres sustituciones de cloro y ocasionalmente una sustitución de metilo. El resto de la molécula generalmente es un ácido simple como el acético, propiónico o butírico.

Mecanismo de acción: En las plantas, estos herbicidas imitan la acción de las hormonas que estimulan el crecimiento, relacionadas con el ácido indolacético. Alteran el metabolismo de la planta y su crecimiento. En mamíferos, el mecanismo de acción tóxica no es bien conocido.

Cuadro clínico: Son compuestos moderadamente irritantes para la piel, ojos, tracto respiratorio y gastrointestinal. La inhalación puede causar sensación de quemazón en la nasofaringe y tos. La inhalación prolongada puede causar mareos. Puede ocurrir despigmentación local por contacto.

Se absorben a través de la pared intestinal, pulmón y piel. Las manifestaciones por intoxicación sistémica son las siguientes: vómitos; dolor torácico y abdominal; diarrea; cefalea; confusión mental; alteraciones en el comportamiento; inconciencia y miotonía. En pocos casos se han observado convulsiones. Puede ocurrir arreflexia, hiperventilación y moderado aumento de la temperatura.

Si la excreción urinaria del herbicida es efectiva, la conciencia se recupera a las 48-96 horas.

Confirmación del diagnóstico - Laboratorio: Se produce acidosis metabólica; la orina generalmente es ácida. Si ocurre daño muscular hay elevación de la creatin fosfoquinasa y a veces mioglobinuria. Puede observarse elevación moderada y temporaria de la uremia y de la creatinemia. Se ha observado una ligera leucocitosis y cambios bioquímicos indicativos de daño celular hepático. Se ha observado tanto taquicardia como bradicardia, con aplanamiento o inversión de la onda T. Para la confirmación de la intoxicación, existen métodos para detectar y medir compuestos clorofenoxi en sangre y orina. Se recomienda la recolección de muestras lo antes posible.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver "Medidas Generales de Primeros Auxilios.

* **Tratamiento médico:** Administrar líquidos endovenosos a fin de acelerar la excreción del compuesto clorofenoxi y para disminuir la concentración del tóxico en los riñones (se recomienda alcanzar un flujo urinario de 4-6 ml/minuto).

- Controlar la función renal.

- Provocar la diuresis alcalina (con bicarbonato de sodio

- 44-88 mEq/l, para alcanzar un pH urinario de 7,6-8,8) puede ser -útil para tratar la intoxicación por ingestión de grandes cantidades de compuesto clorofenoxi.

Incluir cloruro de potasio (20-40 mEq/l) para reponer las pérdidas.

- Mantener a la persona afectada lejos de la exposición durante 2-3 días.

Permitir continuar las tareas laborales con el herbicida únicamente con la protección adecuada.

Fenol substituido

Información química: Fenoles substituidos.

Mecanismo de acción: Desacoplan las oxidaciones en la formación de compuestos de fosfato altamente energéticos.

Cuadro clínico: En caso de contacto dermal puede ocurrir pigmentación amarillenta de la piel. También puede ocurrir pigmentación de escleras y de la orina. Las manifestaciones sistémica de intoxicación incluyen: sudoración; sed; fiebre; cefalea; confusión y malestar. En intoxicaciones severas se ha observado piel congestiva y caliente; taquicardia y taquipnea.

Si ocurre daño cerebral hay inquietud; aprehensión; ansiedad; comportamiento maníaco o inconsciencia. Pueden ocurrir convulsiones.

Confirmación del diagnóstico - Laboratorio:

Se recomienda la recolección de muestras de sangre y de orina con el objeto de investigar la presencia de compuestos fenoles para la confirmación del diagnóstico.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver "Medidas Generales de Primeros Auxilios.

* **Tratamiento médico:** En caso de intoxicación sistémica:

- Disminuir la temperatura con medios físicos. No dar aspirina u otro salicilato.

- Administrar oxígeno continuamente con máscara para disminuir la anoxia tisular.

- Dar líquidos intravenosos. Controlar electrolitos séricos y la función renal.

- Controlar la función pulmonar y cardíaca.

- Administrar diazepam para el control de la agitación y la actividad motora involuntaria.

-Adultos y niños mayores de 6 años o de más de 23 kg emplear 5-10 mg (1-2 ml) vía endovenosa.

-Niños menores de 6 años de menos de 23 kg emplear 0.1mg/kg (0,02 ml/kg).

Otros herbicidas

Los demás herbicidas no contemplados en los grupos químicos mencionados precedentemente son poco tóxicos en el contacto con la piel y en caso de ingestión de muy baja toxicidad aguda. La ingestión accidental o voluntaria puede a lo sumo producir irritación gástrica.

Tratamiento médico: Tratamiento sintomático.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

INSECTICIDAS

N-Metil Carbamatos

Información química: Los N-metil carbamatos son compuestos con la siguiente estructura química: R-O-C(O)-N(CH₃)-R', donde "R" es un alcohol, una oxima o un fenol, y "R'" es un hidrógeno o un grupo de metilo.

Mecanismo de acción: Inhibición reversible de la colinesterasa.

Cuadro clínico: Los síntomas tempranos de intoxicación más comunes son: malestar, debilidad muscular, desvanecimientos y sudoración.

Suele ocurrir cefalea, salivación, náuseas, vómitos, dolor abdominal, y diarrea. También se ha observado miosis, incoordinación y hablar farfullante.

Puede ocurrir edema pulmonar, disnea, broncoespasmo y dolor torácico. En algunos casos se ha observado visión borrosa, contracciones y espasmos musculares.

Las manifestaciones neurológicas, incluyendo las convulsiones son menos comunes que son las intoxicaciones por órgano fosforados.

Las intoxicaciones por N-metil carbamatos son de menor duración que las producidas por órgano fosforados (12 a 24 horas como máximo), pero no son fácilmente diferenciables de las mismas durante la fase aguda en ausencia de un antecedente de exposición aguda.

Confirmación del diagnóstico - Laboratorio: A menos que haya sido absorbida una cantidad importante de N-metil carbamato y que se tome una muestra de sangre dentro de 1 o 2 horas, es improbable que la actividad de la colinesterasa plasmática se halle inhibida. Aún bajo las circunstancias mencionadas, debe realizarse un control rápido de la actividad enzimática para detectar un descenso en su actividad, porque la reactivación enzimática ocurre tanto in vitro como in vivo.

La absorción de algunos N-Metil carbamatos puede ser confirmada analizando la presencia de algunos metabolitos particulares en orina: alfa-naftol para el carbaril. carbofuran fenol para el carbofuran, aldycarb sulfona y nitrilo para el aldycarb. Desafortunadamente los análisis para esos productos de excreción final son complejos y generalmente no disponibles.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver "Medidas Generales de Primeros Auxilios.

* **Tratamiento médico:**

ATROPINA: Si el paciente tiene síntomas, administrar atropina Si el paciente no reacciona favorablemente en 10 o 15 minutos, repetir la dosis.

Una vez lograda la atropinización con una o dos administraciones, suele no ser necesario repetir la dosis.

Dosis sugerida: 1 amp x 0,001 mg/1 via intramuscular o subcutánea.

Advertencia: Mantener despejadas las vías aéreas; aspirar las secreciones.

Estar preparado para ayudar mecánicamente a la ventilación pulmonar si se deprime la respiración, y para entubar la traquea si se presenta laringe espasmo. La administración de oxígeno reduce los riesgos de fibrilación ventricular y mejora la respuesta a la atropina.

REACTIVADORES DE COLINESTERASA -PRALIDOX1MA (Contrathion): Los reactivadores de la colinesterasa ESTÁN CONTRAINDICADOS en caso de intoxicación por N-metil carbamatos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Nota:

- Guardar una muestra del vómito para análisis químico.
- NO ADMINISTRAR: morfina, teofilina, fenotiacinas, reserpina y amins adrenérgicas.
- Las personas que han tenido manifestaciones clínicas de intoxicación por insecticidas N-metil caibamatos no deben ser expuestas nuevamente a sustancias químicas inhibidoras de la colinesterasa hasta tanto los síntomas y signos clínicos hayan desaparecido completamente.

FUMIGANTES

Fosfuro de Aluminio

El fosfuro de aluminio (A1P) es un insecticida fumigante generador de fosfina (H3P).

El gas fosfina es levemente irritante del tracto respiratorio

La exposición a altas concentraciones de fosfina provoca un marcado descenso de la presión arterial y puede provocar la muerte por colapso. Concentraciones menores causan edema pulmonar (que puede causar la muerte). Bajas concentraciones (7,5 mg/m³) pueden causar falla respiratoria. Se cree que el tejido más sensible es el centro respiratorio. También puede provocar trastornos en los riñones, hígado, corazón y cerebro.

Datos de toxicidad:

DL50 para el hombre: 20 mg/kg

CMT: 0,1 cm³/ni3 - (Concentración máxima tolerable para 8 horas de trabajo)

Tratamiento: Ver "Medidas Generales de

* **Primero auxilios:** Primeros Auxilios.

* **Tratamiento médico:**

- Controlar la presión sanguínea.
- Controlar la función pulmonar. Puede indicarse el uso de oxígeno y de corticoides en caso de edema pulmonar.
- En caso de efectos sobre el sistema nervioso central, aplicar tratamiento sintomático.
- En caso de uremia aumentada puede indicarse hemodiálisis.

Bromuro de metilo

Es un gas tóxico, halogenado, muy irritante para la piel y mucosas. Puede producir ampollamiento de la piel, ulceración de las mucosas, córneas, nemonitis química, asfixias y edema pulmonar.

Puede causar a bajas dosis, aún sin las manifestaciones corrosivas, efectos sistémicos retardados, especialmente sobre el SNC (convulsiones, temblores musculares, ataxia, mareos) y síntomas de hepatitis tóxica, nefritis, miocarditis, así como depresión del SNC.

Datos de toxicidad:

El límite de seguridad de concentración del gas en el aire (a 25° C y 760 muí de presión) es de 20 ppm durante 2 horas por día o sea 80 mg/m³. La CL oral aguda por inhalación: 21 mg/l.

Tratamiento

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

* Primeros auxilios: no se conoce antídoto específico.

En caso de ingestión y si no se ha perdido el conocimiento, administrar un antiácido efervescente.

En caso de inhalación ver Medidas Generales de Primeros Auxilios.

* **Tratamiento médico:** en caso de ingestión accidental, debe procederse al lavado gástrico, seguido de la ingestión de 3 a 4 cucharadas de carbón activado y 30 g de sulfato de sodio o sulfato de magnesio en solución acuosa.

La piel afectada debe lavarse con agua y jabón. Puede ser conveniente la aplicación de una crema a base de corticosteroides. En caso de presentarse signos y síntomas respiratorios, debe administrarse un tratamiento sintomático y mantenerlo en observación, ya que puede presentar edema pulmonar.

Las complicaciones del SNC deben tratarse sintomáticamente.

ORGANOCORADOS

Información general: Los insecticidas organoclorados son compuestos aril, carbocíclicos o heterocíclicos.

Mecanismo de acción: Interfieren en la transmisión axónica de los impulsos nerviosos y por lo tanto alteran la función del sistema nervioso, principalmente la del cerebro.

Cuadro de acción: En caso de intoxicación aguda puede ocurrir: cambio de conducta, trastornos sensoriales, depresión de los centros vitales (particularmente el centro de la respiración), excitabilidad, vértigo, cefalea, falta de orientación, debilidad, parestesias, espasmo muscular, tremor, convulsiones tónicas y clónicas (a menudo epileptiformes) y pérdida de conocimiento. Frecuentemente ocurren náuseas y vómitos después de la ingestión de Organoclorados.

Puede ocurrir aumento de la irritabilidad miocárdica y estipulación de la síntesis de enzimas **hepáticas**.

Confirmación del diagnóstico - Laboratorio: Los insecticidas Organoclorados y sus metabolitos por lo general pueden ser identificados en la sangre o en la orina mediante cromatografía gas-líquido de muestras tomadas dentro de las 72 horas posteriores a la intoxicación. No se debe demorar el tratamiento ante una intoxicación aguda esperando la confirmación del análisis de sangre. La identificación de residuos de Organoclorados en sangre o los tejidos no significa por si misma que existe intoxicación; es necesario conocer las concentraciones previas al accidente para establecer el diagnóstico de intoxicación.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver Medidas Generales de Primeros Auxilios.

* **Tratamiento médico:** Mantener la oxigenación tisular y las vías aéreas permeables mediante la aspiración de secreciones y, si es necesario, aportar oxígeno.

Controlar las convulsiones:

- Diazepan (Valium): Administrar lentamente para evitar la irritación de la vena, hipotensión y depresión respiratoria. Repetir a las 2-4 horas si es necesario.

- Adultos y niños mayores de 6 años o más de 23 kg 5-10 mg (1-2 ml) vía endovenosa.

- Niños menores de 6 años o de menos de 23 kilos 0,1 mg/kg (0,02 ml/kg) vía endovenosa

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- Las víctimas que sufren convulsiones severas y prolongadas pueden necesitar medicación anticonvulsivante adicional: pentobarbital; feniloína; tiopental (pentotal).

Dosis sugeridas

pentobarbital: 5 mg/kg dE peso o 0.20 ml/kg de peso, usando la solución común al 2,5%, vía endovenosa (hasta 25 mg/minuto) o rectal.

fenitoína: De saturación: 15-18 mg/kg vía endovenosa (hasta el 20% de la dosis/minuto). De mantenimiento: 4-8 mg/kg cada 4-24 horas.

tiopental (pentotal): 1 g en 500 ml de suero glucosado al 5% vía endovenosa con goteo regulado.

- En ocasiones puede ser necesario administrar succinilcolina para suspender los ataques. Debe entubarse la tráquea y mantener la ventilación pulmonar por medios mecánicos. Se deben controlar los gases arteriales y el pH. Estos procedimientos deben ser realizados por un profesional con experiencia en anestesia general.

La resina colestiramina puede acelerar la excreción biliar y gastrointestinal de los compuestos organoclorados.

Administrar en dosis de 3-8 gramos. 4 veces al día, antes de las comidas y al acostarse. Debe mezclarse con una fruta pulposa o con líquidos.

Puede ser necesario un tratamiento prolongado (varias, semanas o meses).

Durante la convalecencia aumentar en la dieta el contenido de carbohidratos, proteínas y vitaminas, o administrarlos por vía parenteral.

No administrar epinefrina u otras aminas adrenérgicas debido al aumento de la irritabilidad del miocardio producida por los organoclorados.

No se debe administrar leche, crema u otras sustancias que contengan grasas vegetales o animales que favorecen la absorción de los insecticidas organoclorados, órgano fosforados

Información química: Los plaguicidas órgano fosforados son derivados orgánicos del ácido fosfórico.

Mecanismo de acción: inhibición irreversible de la colinesterasas.

Cuadro clínico: En caso de intoxicación aguda pueden ocurrir todos o algunos de estos signos:

Efectos muscarínicos: (por acumulación de acetilcolina en las uniones colinérgicas neuroefectoras): bronco constricción, silbido respiratorio, aumento de las secreciones, tos, edema pulmonar, bradicardia (disminución de la frecuencia cardíaca), cianosis (coloración azulada de la piel y los mucosas) opresión epigástrica y subesternal con ardor retroesternal, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea y defecación involuntaria, aumento de la transpiración, de la salivación y de las lágrimas, miosis (pupilas puntiformes), a veces pupilas diferentes entre sí (anisocoria), visión borrosa, aumento de la frecuencia de la micción y micción involuntaria.

Efectos nicotínicos: (por acumulación de acetilcolina en las uniones mioneurales y en los ganglios autónomos): fatiga fácil, midriasis (pupilas dilatadas), fasciculaciones, calambres, debilidad muscular que incluye los músculos de la respiración, disnea (dificultad para respirar), cianosis o palidez, elevación de la presión arterial.

Efectos sobre el sistema nervioso central: ansiedad, depresión, sueño excesivo o insomnio, pesadillas, cefalea, alteraciones eletroncefalográficas, ataxia, convulsiones, depresión de los centros respiratorios y , cardiovasculares, disminución de la presión arterial.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

La depresión de la respiración constituye la causa de muerte más común en intoxicaciones por órgano fosforados.

Confirmación del diagnóstico - Laboratorio: Extraer 10 ml de sangre: colocarlos en dos frascos esterilizados (5 ml en un frasco seco y 5 ml en otro frasco heparinizado) para realizar el dosaje de coliecsterasa sérica y eritrocitaria respectivamente.

Entre 12 a 24 horas posteriores u la absorción de compuestos órgano fosforados anticolinesterasa (COFA) aparece un descenso de la colinesterasa plasmática (seudocolinesterasa sérica o inespecifica) o de la eritrocitaria (colinesterasa específica o verdadera).

Cuando aparecen los síntomas las colinesterasas ya se encuentran descendidas. Siempre que sea posible, la mejor confirmación de absorción de COFA se realiza comparando la muestra con valores obtenidos antes de la exposición. Un descenso del 25% o más es evidencia de absorción de COFA. El valor normal de la colinesterasa plasmática es de 1800 a 3600 U; el valor normal de la colinesterasa eritrocitaria es de 0.6-+0.1 pH (los valores normales varían según la técnica de medición utilizada; consultar con el laboratorio que realiza estos análisis). La depresión de la colinesterasa plasmática persiste generalmente desde varios días hasta unas pocas semanas; la colinesterasa eritrocitaria permanece inhibida por más tiempo, algunas veces de 1 a 3 meses.

Nota: En ciertas circunstancias la actividad de las colinesterasas está disminuida en ausencia de inhibición química por COFA: alrededor del 3% de los individuos tienen un bajo nivel de colinesterasa (que determina que sean particularmente vulnerables a la acción de los plaguicidas órgano fosforados y de drogas como la succinilcolina utilizada en anestesia); la colinesterasa plasmática puede estar disminuida en pacientes con enfermedad hepática, desnutrición, alcoholismo crónico, dermatomiositis, cáncer, en embarazadas, recién nacidos, grandes quemados, enfermedades virales y cuadriplejía.

También puede disminuir por acción del disulfuro de carbono, sales de benzalconio, compuestos orgánicos de mercurio, ciguatoxinas y solaninas. La colinesterasa eritrocitaria puede estar disminuida en personas con algunos tipos de anemia y otras enfermedades hematológicas.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver Medidas Generales de Primeros Auxilios.

* **Tratamiento médico:**

Si se presentan manifestaciones clínicas de intoxicación, tratar al paciente inmediatamente. No esperar la confirmación del laboratorio.

ATROPINA: Si el paciente tiene síntomas, administrar atropina. Si el paciente no reacciona favorablemente en 10 o 15 minutos, repetir la inyección cada 10-15 minutos. Mantener la atropinización mediante dosis repetidas durante 2 a 12 horas, según la severidad de la intoxicación. Emplear una amp x 0,001 mg/1 vía intramuscular o endovenosa.

Advertencia: Mantener despejadas las vías aéreas; aspirar las secreciones.

Estar preparado para ayudar mecánicamente a la ventilación pulmonar si se deprime la respiración, y para entubar la tráquea si se presenta laringe espasmo. La administración de oxígeno reduce los riesgos de fibrilación ventricular y mejor la respuesta a la atropina.

Reactivadores de la colinesterasa-pralidoxinas (Contrathion): En caso de intoxicaciones severas con marcada depresión respiratoria, debilidad muscular y espasmo, se indica el uso de Contrathion, luego de la atropina, ya que cuando se administra pronto (antes de 36 horas de la intoxicación) alivia los efectos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

nicotínicos La dosis puede ser repetida a los 30 minutos o según criterio médico. Antes de la utilización de reactivadores, de la colinesterasa extraer la muestra de sangre para la confirmación del diagnóstico. Emplear 1 g (5 amp) diluido en 100 ml de suero glucosado o salino a pasar en 30 minutos vía endovenosa.

Nota: Mantener en observación al paciente por lo menos las primeras 24 horas después de ocurrida la intoxicación para asegurar que los síntomas; (sudoración, disturbios visuales, vómitos, diarrea, dolores en el pecho y abdomen, edema de pulmón, etc.) no vuelvan a aparecer cuando pase el efecto de la atropinización. En caso de intoxicación severa por ingestión de órgano fosforados, particularmente con los compuestos más lipofílicos y lentamente hidrolizados.

La eliminación metabólica de los tóxicos puede tomar de 5 a 10 días, período durante el cual se debe mantener la atropinización.

El aumento de los niveles de la actividad de la colinesterasa plasmática es un signo útil, además de la observación clínica, de que la dosis de atropina puede disminuirse y alargarse los intervalos entre las dosis. Conforme la dosis se reduce, si se auscultan estertores o si se presentan nuevamente miosis, bradicardia y otros signos de tipo colinérgicos. La atropinización debe restablecerse sin pérdida de tiempo. Guardar una muestra del vomito para análisis químico.

No administrar: morfina, apomorfina, aminofilina, fenotiazina, reserpina, furosemda, ácido etacrínico. Succinileolina, amins adrcnérgicas (broncodiladorcs. etc).

No administrar: leche, aceite, huevos, etc. (las comidas ricas en grasa favorecen la absorción de los COFA). Las personas que han tenido manifestaciones clínicas de intoxicación por plaguicidas órgano fosforados no deben ser expuestas nuevamente a sustancias químicas inhibitoras de las colineslerasa hasta tanto los síntomas y signos clínicos hayan desaparecido completamente. La actividad enzimática en la sangre debe alcanzar por lo menos los niveles mínimos normales antes de que el paciente regrese al medio ambiente donde se utiliza COFA.

No se debe administrar atropina o pralidoxima profilácticamente a los trabajadores expuestos a plaguicidas órgano fosforados, ya que esto no es ni práctico ni recomendable desde el punto de vista médico.

PIRETROIDES

Información química: El piretro es un extracto oleoresinoso de flores de crisantemo desecadas.

Los piretroides son insecticidas sintéticos químicamente .similares a las piretrinas naturales, pero más estables en el medio ambiente.

Mecanismo de acción: Actúan sobre el canal de sodio de la membrana nerviosa.

Cuadro clínico:

Las piretrinas pueden causar dos síndromes distintos según su estructura química:

Síndrome de intoxicación Tipo I (Síndrome T): Causado por piretrinas sin grupo ciano * Se caracteriza, en cucarachas, por inquietud, incoordinación, postración y parálisis; en la rata, por espasmos, comportamiento agresivo, reacción de alarma aumentada, temblor generalizado y postración.

Síndrome de intoxicación Tipo II (Síndrome CS): Causado por piretrinas con grupo ciano - Se caracteriza, en cucarachas, por hiperactividad intensa, incoordinación y convulsiones; en la rata, por temblores, convulsiones clínicas, coreoatetosis, salivación profusa y lacrimación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Han ocurrido muy pocas intoxicaciones sistémicas por piretroides en humanos

Las piretrinas pueden provocar sensaciones cutáneas en los trabajadores expuestos. Se han notificado varios casos de intoxicación no mortal debido a exposición ocupacional por no respetar las precauciones de seguridad. Los síntomas frecuentemente mencionados son adormecimiento, picazón, hormigueo y quemazón de la piel, y vértigo, en ocasiones se ha descrito un eritema papular o maculoso.

La mayor parte de esos síntomas son temporales y desaparecen en 5 - 7 días. No se han comunicado efectos a largo plazo.

Según las observaciones realizadas en animales de laboratorio, el fenvalerato y la deltametrina son algunos de los piretroides que pueden generar manifestaciones de neurotoxicidad.

Confirmación del diagnóstico - Laboratorio: Se recomienda la recolección de una ríuestra de orina a fin de detectar piretroides para la confirmación del diagnóstico.

Tratamiento:

* **Primeros auxilios:** Ver "Medidas Generales de Primeros Auxilios".

La ingestión de insecticidas piretroides es de bajo riesgo. Sin embargo, si grandes cantidades han sido ingeridas, hay que realizar evacuación gástrica con Jarabe de Ipeca. Si sólo se ingirió una pequeña cantidad de un piretroide o si el tratamiento ha sido demorado, la administración oral de carbón activado y purgantes representa el mejor tratamiento.

Nota: Evitar el contacto del vapor con la cara y los ojos (ventilación, máscaras protectoras para la cara y capuchos), ya que la volatilización de piretroides puede causar parestesia en la cara.

* **Tratamiento médico:** Las preparaciones oleosas de vitamina E (acetato de alfa tocoferol) son efectivas para prevenir y disminuir las reacciones parestésicas.

Los síntomas y signos de neurotoxicidad moderada, si ocurren, son probablemente de resolución espontánea. Los fármacos que han mostrado ser efectivos en los animales de laboratorio y que podrían considerarse para el tratamiento sintomático son: atropina (para la salivación); díazepam y fenobarbital (para los temblores y convulsiones).

RODENTICIDAS

Anticoagulantes cumarínicos: Mecanismo de acción: Los anticoagulantes cumarínicos deprimen la síntesis hepática de los factores de coagulación dependientes de vitamina K (factor II - protrombina - , VII, IX y X). Estos compuestos también alteran la membrana capilar aumentando su permeabilidad.

El difenacoum y el brodifacoum son dos anticoagulantes, más potentes que la warfarina.

Cuadro clínico:

En caso de intoxicación por ingestión excepcionalmente por contacto dermal en trabajadores muy expuestos, puede ocurrir sangrado nasal, gingivorragia, hematuria, melena y equimosis.

En algunas ocasiones ha ocurrido equimosis y necrosis de la piel sin relación con dosis excesivas.

Algunos compuestos análogos a los rodenticidas cumarínicos son usados en forma terapéutica como Anticoagulantes. Algunos de estos compuestos han causado efectos adversos tales como trastornos gastrointestinales (especialmente diarrea), necrosis del intestino delgado, aumento de las transaminasas, urticaria, dermatitis, leucopenia y alopecia.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

Confirmación del diagnóstico - Laboratorio:

24 a 48 horas posteriores a la ingestión, ocurre alargamiento del tiempo de protrombina. Esta alteración alcanza el máximo a las 36-72 horas, y persiste durante varios días o semanas. El tiempo de protrombina se alarga con dosis considerablemente menores que las necesarias para causar hemorragia.

Puede realizarse la determinación de warfarina en sangre, o de sus metabolitos en orina.

Tratamiento:

- Repetir el tiempo de protrombina a las 24 horas. Se no se ha acortado, repetir el tratamiento con vitamina KI.

En caso de sangrado:

- Administrar vitamina KI (fitonadiona) vía EV (se recomienda la Infusión de vitamina KI diluido en solución salina o glucosada). Si en 24 horas continúa sangrando, repetir el tratamiento. El sangrado suele controlarse en 3-6 horas.

-Reposición de la volemia con sangre o plasma fresco.

-Determinación del tiempo de protrombina y de la concentración de hemoglobina cada 6-12 horas.

-Una vez reestablecida la coagulación, considerar el drenaje de los grandes hematomas.

-Durante el período de recuperación se puede administrar sulfato ferroso para reconstruir la masa citrocitaria.

Nota:

En caso de intoxicación con rodenticidas anticoagulantes, se recomienda evitar golpes, para prevenir la formación de hematomas superficiales o profundos.

- NO administrar vitamina K3 o vitamina K4.

- En cualquier caso observar a la persona afectada durante 4-5 días.

PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD UTILIZABLE

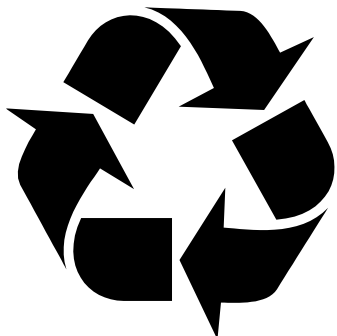


**PROHIBIDO
FUMAR**



**FUEGO
PROHIBIDO**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.



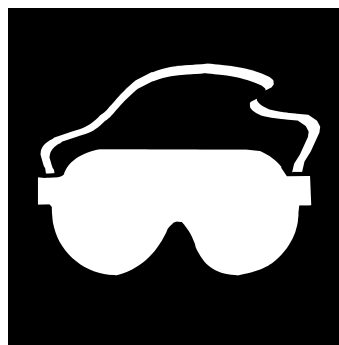
**PRODUCTO
RECICLABLE**



PRODUCTO INFLAMABLE



**PRODUCTO
CORROSIVO**



**UTILIZE
PROTECCION OCULAR**



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

MOVIMIENTO DE MAQUINAS



PROHIBIDO CAZAR

PRECAUCIÓN



DEPOSITAR LA BASURA EN CESTOS



HOMBRES TRABAJANDO



CRUCE DE ANIMALES SILVESTRES

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.



8 PROGRAMAS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS MITIGADORAS DE IMPACTOS.

A. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS.

I. OBJETIVO.

Prevención de incendios mediante el control de materiales inflamables en las áreas de producción de fardos, pasturas implantadas, caminos internos e instalaciones varias.

II. METAS.

- Dotación de extinguidores de polvo químico tipo A y C de 10 a 12 Kg. por m² de infraestructura.
- Dotación de extinguidores a los tractores y enfardadoras.
- Dotación de un carro bomba de por lo menos 5.000 lts.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

- Evitar la acumulación de materiales inflamables en áreas aledañas a los caminos internos, potreros e instalaciones varias.

III. METODOLOGIA.

La empresa deberá disponer de los recursos necesarios para la obtención y compra de los dispositivos de seguridad descritos arriba para las áreas administrativas, de infraestructuras y los tractores y enfardadoras.

Además deberá realizar la eliminación periódica de cualquier material inflamable en las cercanías de las áreas de pastoreos, áreas de fardos, caminos internos e instalaciones varias.

Se deberá evitar en todo momento la quema de los pastizales y en caso de que esto ocurra accidentalmente se deberá contar con los un tractor con rastra de manera a cortar el paso del fuego hacia otras áreas mayores.

IV. COSTO TOTAL DEL PROGRAMA.

6.500 US\$

V. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

El programa deberá estar implementado durante el segundo semestre del año en curso.

B. PROGRAMA DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUAS Y MANEJO DE RESIDUOS.

I. OBJETIVO.

Lograr un adecuado manejo de los residuos resultantes de las actividades agropecuarias y forestales, así como de los residuos generados por el mantenimiento de las maquinarias.

II. METAS.

- Disponer adecuadamente los envases de agroquímicos y de productos de uso veterinario en depósitos o galpones fuera de la acción del sol y las lluvias.
- Disponer adecuadamente de los lubricantes, grasas, y repuestos en desuso de manera a evitar la contaminación de los suelos.
- Dotación de tambores y contenedores para la disposición adecuada de los residuos.

III. METODOLOGIA.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

La empresa deberá disponer de los recursos necesarios para la obtención y compra de los dispositivos de disposición de residuos descriptos arriba así como el entrenamiento y capacitación del personal ya descrito en el programa de capacitación del personal.

IV. COSTO TOTAL DEL PROGRAMA.

1.500 US\$

V. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

El programa deberá estar implementado durante el segundo semestre del año en curso.

C. PROGRAMA DE MANEJO DE PASTURAS DE CORTE Y PASTOREO.

I. OBJETIVO.

Lograr un manejo adecuado de las pasturas evitando la sobrecarga animal y el sobrepastoreo del ganado logrando además un aprovechamiento efectivo del forraje por el ganado.

II. METAS.

- Empotramiento de las parcelas de pastoreo mediante la tecnología de cercados eléctricos en superficies adecuada al hato ganadero.
- Disponer de manera adecuada los bebederos en los piquetes evitando la aglomeración del ganado en espacios reducidos.
- Separación del hato ganadero en clases por peso, por edades y preñez.

III. METODOLOGIA.

La empresa deberá contratar una firma especializada en el tema para la realización de los trabajos o en su defecto contratar a un técnico capacitado para el diseño y orientación de los trabajos a campo.

IV. COSTO TOTAL DEL PROGRAMA.

10.500 US\$ para 10 piquetes de 5 ha cada uno.

V. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

El programa deberá estar implementado durante el segundo semestre del segundo año de ejecución del proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

9 PLAN DE MONITOREO

11.1 JUSTIFICACION

Dada la envergadura del proyecto propuesto, que contempla actividades productivas en el área agropecuaria y forestal, se considera útil, tanto desde el punto de vista ambiental como económico, la prevención o mejor aún evitar la ocurrencia de alteraciones al medio como consecuencia de las actividades productivas. Por ello se considera importante analizar estas variantes, y diseñar e incorporar un plan de monitoreo que permita administrar los tiempos y los procesos de modificaciones ecológicas, preventivas, correctivas y la atenuación de los efectos negativos que se producen en el ambiente, unido a los cambios socioeconómicos que se producen localmente.

9.1 OBJETIVOS

9.1.1 GENERALES

Implementar un programa de Monitoreo Ambiental para realizar estudios de observación, medición y evaluación continua del uso de los recursos naturales, con propósitos de la gestión ambiental, de manera a generar información específica y puntual de las características y funcionamiento de las variables ambientales y sociales a lo largo del tiempo y espacio, permitiendo introducir los principios básicos de Desarrollo Sostenible en el momento oportuno, garantizando de esta manera el uso de los recursos naturales con una eficiencia ambiental, mejorando la calidad ambiental en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, para mayor beneficio del propietario y las poblaciones circundantes afectadas.

9.1.2 ESPECIFICOS

- Diseñar e implementar un Plan de Monitoreo General sobre todos los componentes productivos del proyecto.
- Diseñar e implementar un Subprograma de Monitoreo de las Aguas (Calidad del agua) y de Fertilidad de los Suelos.
- Diseñar e implementar un Subprograma de Monitoreo de los Cambios en el Uso de la Tierra y de la Cobertura Vegetal.

9.2 PLAN DE MONITOREO GENERAL.

Se han definido primeramente de manera amplia un Plan de Monitoreo General, tendiente a relevar y analizar de forma periódica todas las variables ambientales afectadas de manera general y amplia por la ejecución del proyecto, así contempla actividades en las áreas de producción, ganadera y forestal, además de las infraestructuras de producción.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

9.2.1 PARÁMETROS SELECCIONADOS.

Los parámetros a monitorear han sido seleccionados sobre la base de los tipos de medidas mitigadoras propuestas, así como atendiendo a la facilidad de medición. Las mediciones o evaluaciones periódicas, se centrarán en la calidad de agua de los reservorios, los terraplenes y canales, la formulación y aplicación de fertilizantes y pesticidas y el vertido de desechos dentro de las parcelas.

9.2.1.1 EN EL AMBITO DE LAS CONDICIONES FÍSICAS DE LAS AGUAS Y SUELOS.

- Nivel de eutrofización en los reservorios.
- Turbidez en las aguas de escurrimiento de los canales aductores de los tajamares y reservorios.
- Número de puntos de erosión activa y tamaño de los mismos en los terraplenes y canales.
- Mantenimiento de las estructuras de abastecimiento de aguas (tuberías y reservorios)
- Arborización y empastado de las áreas indicadas con peligro de erosión

9.2.1.2 EN EL AMBITO DE LAS CONDICIONES BIOLÓGICAS DEL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO.

- Control y vigilancia de la presencia de cazadores furtivos.
- Control y vigilancia permanente ante la amenaza de traficantes de maderas.

9.2.1.3 EN EL AMBITO DE LAS CONDICIONES SOCIO-CULTURALES.

- Control del contenido de materia orgánica en el suelo.
- Rendimiento del cultivo en áreas de monitoreo permanente.
- Puntos de control de la erosión eólica o hídrica.
- Humedad de los suelos para control de generación de polvo.
- Eliminación y acondicionamiento de envases de productos utilizados.

9.2.2 METODOLOGÍA.

La metodología de ejecución del Plan de Monitoreo General se halla descripta en los respectivos Sub-programas y de acuerdo a sus objetivos propuestos y detallados más adelante.

9.2.3 EJECUCIÓN DEL SEGUIMIENTO.

Estos parámetros serán aplicados en los lugares que correspondan y con intensidad y frecuencia diferenciales para cada uno de ellos de acuerdo a su importancia relativa en cada caso. Se atenderá para ello el momento fijado en el Plan de Mitigación para ejecutar cada medida.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

El ejecutor del seguimiento será la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales, sea para fiscalizar las acciones que corresponden al ejecutor del proyecto, como las acciones que corresponden a otras dependencias públicas.

9.3 SUB PROGRAMA DE MONITOREO DE LA COBERTURA VEGETAL NATURAL Y RENDIMIENTOS DE ÁREAS AGROPECUARIAS.

9.3.1 OBJETIVOS.

- Realización de estudios sobre cambios del uso de la tierra y de la cobertura vegetal dentro del área de influencia directa del proyecto, indicando el uso actual del suelo a la fecha de realización del estudio.
- Generar informaciones cuantitativas asentados en mapas de la naturaleza y distribución espacial de los diferentes usos y las tecnologías aplicadas.
- Generar informaciones cuantitativas de los rendimientos de las áreas agrícolas y pecuarias según variedades y tecnologías aplicadas.

9.3.2 METODOLOGIA.

Recopilación, ordenamiento, clasificación y categorización de las informaciones de base relacionadas a las condiciones de los recursos naturales del área del proyecto. Las informaciones serán clasificadas de acuerdo a los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos.

Se tendrá toda la información sobre el avance de los diferentes programas productivos, los logros alcanzados y problemas encontrados en cada uno de ellos. Incorporación de tareas conjuntas encaminadas a revertir situaciones que no se contemplaron en los programas individuales

Se presentarán los patrones que servirán para la identificación de los diferentes usos de la tierra y de la cobertura vegetal. Dichos patrones estarán integrados a los mapas a ser realizados a escala uniforme donde se apreciarán los diversos grados de superficie de las unidades identificadas.

Se realizarán trabajos de levantamiento de campo a los efectos de ajustar a las informaciones ya interpretadas.

Se realizaran las interpretaciones del uso de la tierra y cobertura vegetal del año 2.002, utilizando como base de comparación los mapas elaborados por el Proyecto SARO de la SEAM y otros proyectos ejecutados en el área del proyecto.

El análisis del uso de la tierra y cobertura vegetal abarcará a partir del año 2.002 confeccionando mapas para cada año. Estos mapas se superpondrán e indicarán los diferentes cambios en el uso el cual deberá acompañar al mapa “Uso Alternativo” definido por el proyecto.

9.3.3 RESULTADOS ESPERADOS.

- Informe detallado que indique el uso actual de la tierra y la cobertura vegetal del inmueble en relación al uso proyectado en términos de superficie y porcentajes.
- Mapas de cobertura vegetal natural del área del proyecto.
- Informe detallado de los rendimientos en las áreas productivas que faciliten la toma de decisiones a corto y mediano plazo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PLAN DE USO DE LA TIERRA Y EXPLOTACION AGROPECUARIA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL - ESTANCIA LA FLORENCIA. PROPIEDAD DE TITO S.A. Y RAFLOGON S.A. ARRENDADO A AGROGANADERA JEROVIA S.A. UBICADA EN EL LUGAR DENOMINADO COMO ROSALEDA DEL DISTRITO DE MARISCAL ESTIGARRIBIA DEL DEPARTAMENTO DE BOQUERON.

9.3.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

El cronograma de ejecución de las tareas descritas anteriormente es el siguiente:

Actividades	Años 1 al 5											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Recopilación de informes y antecedentes												
Confección mapa base 2002.												
Relevamiento de datos a campo (GPS)												
Confección mapas finales.												
Análisis comparativos anuales												
Análisis y elaboración de informes												

9.3.5 COSTO TOTAL DEL PROGRAMA.

Dado que la empresa cuenta con el equipo necesario para la realización de las tareas de relevamientos de campo, la misma será realizada por personal propio del establecimiento durante las diferentes etapas de ejecución del proyecto, así como a lo largo del año durante los diferentes cultivos y variedades. Así mismo esta actividad no representará un costo adicional dado que el mismo personal del establecimiento lo llevará a cabo.

- Recopilación y análisis de antecedentes 500 US\$
 - Confección de cartografía temática 400 US\$
 - Interpretación y elaboración de informes 300 US\$
- TOTAL: 1.200 US\$**