



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA**

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**Secretaría de Educación**

**Dirección General de Educación Técnica y Formación Profesional**

**IPEA N°81 "DIP. DUILIO JORGE GIORGETTI"**

Directora: **Lorenzino, Karina**

SAN MARTÍN 626 BENGOLEA

TEL: 0353- 4873436

MAIL: ipea81bengolea hotmail.com



PROYECTO:

**"FORESTACIÓN Y PASTURAS AGROECOLÓGICAS"**



INSTITUCIÓN:

**I.P.E.A N° 81" DIPUTADO DUILIO J. GIORGETTI"**

ESTUDIANTES

**SOZA LUCAS**

**GARAY ROCIO**

## **“Forestación y Pasturas agroecológicas”**

### **RESUMEN**

En el IPEA N° 81 se desarrollará el “Proyecto Forestal: Forestación y pasturas agroecológicas” con el cual se pretende trabajar con la plantación de cortinas de álamos (*Populus nigra* “*italica*”) teniendo en cuenta la Ley de forestación. Dichas cortinas son las que van a filtrar los herbicidas y agroquímicos y así impedir que lleguen a localidad. De manera conjunta se va a realizar un cultivo orgánico entre el límite del ejido urbano y las cortinas, para enfatizar y concientizar sobre las buenas prácticas agrícolas y la sustentabilidad ambiental.

Se estudiaron las áreas del periurbano que actualmente están siendo utilizados para la siembra de cultivos extensivos (Maíz, Soja, Trigo, etc.) y posterior aplicación de agroquímicos en forma terrestre. El objetivo que se persigue es disminuir el uso de agroquímicos en la zona periurbana. En forma paralela parte de la superficie va a ser sembrada con Alfalfa (*Medicago sativa*), para fijación de nutrientes al suelo y no dar espacio al crecimiento de malezas.

La forestación y siembra de pasturas agroecológicas se llevará a cabo, en terrenos de productores particulares de Bengolea que buscan cumplir con la Ley 10.467 - Plan Provincial Agroforestal.

### **FUNDAMENTACIÓN**

La Ley 9164: “Productos químicos y biológicos de uso agropecuario”, tiene como objetivo: la protección de la salud humana, de los recursos naturales de la producción agropecuaria y del patrimonio de terceros, de los daños que pudieran ocasionarse por usos contrarios a lo dispuesto en la presente Ley y su reglamentación, y la preservación de la calidad de los alimentos y materias primas de origen vegetal, como también asegurar su trazabilidad y la de los productos químicos o biológicos de uso agropecuario, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la disminución del impacto

ambiental que estos productos generan.

Y prohíbe:

Art 58: La aplicación aérea dentro de un radio de mil quinientos (1.500 m.) Metros del límite de las plantas urbanas, de productos químicos o biológicos de uso agropecuario, de las Clases Toxicológicas Ia, Ib y II. Asimismo, la aplicación aérea dentro de un radio de quinientos (500 m.) metros del límite de las plantas urbanas, de productos químicos o biológicos de uso agropecuario, de las Clases Toxicológicas III y IV.”

Art 59: La aplicación terrestre, dentro de un radio de quinientos (500 m.) metros a partir del límite de las plantas urbanas de municipios y comunas, de productos químicos o biológicos de uso agropecuario, de las Clases Toxicológicas Ia, Ib y II. Sólo podrán aplicarse dentro de dicho radio, productos químicos o biológicos de uso agropecuario de las Clases Toxicológicas III y IV.”

Cabe destacar que el municipio de Bengolea en su ORDENANZA N° 06/ 2012, en su artículo 1°, ratifica la **adhesión** a las disposiciones de la ley Provincial N°9164 y su Decreto Reglamentario N°132/05, Productos Químicos o Biológicos de Uso Agropecuario y las facultad del departamento ejecutivo municipal a realizar convenios con la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Córdoba.

El Concejo Deliberante dispone una zona de resguardo ambiental, estableciendo una línea perimetral física en los lotes utilizados con fines agrícolas a los 10 m del límite de la zona urbana, hacia las zonas norte, sur, este y oeste, todo ello tomado de manera perpendicular y adyacente, cualquiera sea el cultivo que se trate.

En cumplimiento de la **Ley 10467 “Plan Provincial Agroforestal”**, que cita en el Capítulo II: “Alcances y obligaciones”:

Artículo 4: Quedan comprendidos en las disposiciones de la presente Ley los predios destinados a la producción agropecuaria.

La Autoridad de Aplicación promoverá e incentivará el cumplimiento de las finalidades establecidas en la presente norma en aquellos predios destinados a servicios socio-ambientales, paisajismo y embellecimiento urbano y rural -tanto públicos como privados y que tengan por objeto fines educativos, de investigación, arbolado municipal, interface

urbano-rural o paisajismo, entre otros....”

Artículo 6: Dentro del plazo de hasta diez años contados a partir de la entrada en vigencia de la presente norma, los predios alcanzados por las disposiciones de esta ley deben poseer obligatoriamente como mínimo el dos por ciento de su superficie o su equivalente, con cobertura vegetal arbórea o de forestación, conforme lo establezca la reglamentación.”...

En base a estas leyes antes mencionadas, desde el IPEA N°81 se tomó la iniciativa de dialogar con un productor agropecuario, cuyos campos limitan con el ejido urbano, el cual se encuentra imposibilitado de hacer libre uso de productos agroquímicos banda Ia, Ib y II y plantearle la ejecución de un posible proyecto de forestación y pasturas agro ecológicas que comprenderá las hectáreas correspondientes al periurbano.

El productor accede a trabajar colaborativamente con nuestra institución educativa, con el fin de poder cumplir con el PLAN PROVINCIAL DE AGROFORESTACIÓN, de la misma manera queda comprometido a prestar todas las maquinarias e implementos que se encuentre a su disposición para llevar adelante las diferentes actividades del proyecto.

Con la ejecución de este proyecto se beneficiarán hectáreas que se encuentran en el periurbano; áreas que en estos momentos están sin cobertura vegetal, contribuyendo a disminuir la degradación de los suelos, trayendo todos los beneficios correspondiente a la protección de la biodiversidad. Promover y complementar la producción en el marco de las Buenas Prácticas Agropecuarias, ayudando a prevenir y evitar los procesos de erosión eólica o hídrica, favoreciendo la infiltración de agua, reducción y consumo de excesos hídricos.

#### **OBJETIVO GENERAL:**

- Disminuir el impacto nocivo, que genera la utilización de agroquímicos en el periurbano de Bengolea, buscando alejar la frontera de aplicación terrestre.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Siembra de pasturas agroecológica (Alfalfa).
- Promover la implantación de cortina forestal para mitigar el efecto de los vientos predominantes en la zona.
- Forestar y mejorar los suelos del periurbano.
- Realizar rollos destinados a su futura comercialización.
- Elevar la cultura ecológica en los pobladores y participantes del proyecto
- Promover la adopción de pasturas libres de agroquímicos en poblaciones cercanas.

### **PRINCIPALES ACTIVIDADES**

El proyecto se ejecutará en etapas:

#### **Primera etapa:**

Desmalezar la zona donde se va a realizar la cortina forestal, con una rastra de discos liviana que trabaja a una profundidad de 10 - 15 cm, ya que ese suelo se viene trabajando siembra directa, por lo que no hay necesidad de trabajar a mayor profundidad. La rastra de discos es propia del productor que cede la superficie a trabajar, 45 hectáreas al Sur de la localidad y 50 hectáreas al norte.

El IPEA más la colaboración recibida de la cooperativa COTAGRO, tienen los Álamos necesarios para realizar las estacas o esquejes.

Primero se realizarán las estacas. Se cortan ramas de aproximadamente 50 cm de largo y un diámetro de un lápiz. Las mismas serán colocadas en recipientes con agua que se le añadirá "hormona enraizante", se las dejará en reposo aproximadamente 10 días, esto aumenta la posibilidad de que se obtengan nuevas plantas. Se cambiará el agua cada tres días para evitar olores desagradables y el desarrollo de larvas del mosquito *Aedes aegypti*.

En el transcurso de producción de estacas/ esquejes, se le pedirá ayuda al municipio para la realización de los hoyos de plantación.

Una vez preparado el terreno, se procede a realizar la plantación, la disposición de los mismos serán en dos hileras a tresbolillo, 3 x 2 (3 metros entre hileras y 2 metros entre plantas), logrando la plantación de 1900 estacas. Se realizará una cazuela grande para favorecer la captación y absorción del agua de lluvia.

Para el trasplante de los árboles, se necesitarán palas de punta, cinta métrica, camión regador con capacidad de 8000 lts del municipio, para realizar un riego de plantación.

En el primer mes de plantación, el camión regador realizará un riego semanal que favorecerá la supervivencia y un óptimo crecimiento inicial.

### Segunda etapa:

En esta etapa, se preparará el terreno para realizar la siembra de la pastura. La siembra se realizará de la siguiente manera: rastras de discos livianos, rolo con cajón sembrador y rastra de dientes o cadenas. Las mismas son propiedad del productor. Las operaciones serán ejecutadas por los estudiantes de séptimo año de la institución, brindando esto una oportunidad de desarrollo de las capacidades fundamentales del Técnico en Producción Agropecuario.

Densidad de siembra: 15 kg/ha, para ocupar la mayor superficie posible con nuestra pastura agroecológica, para no dar espacio a posibles malezas que nos generen competencia.

La siembra será en el periodo otoñal (fines de marzo principio de abril), ya que en este periodo las competencias con las malezas es menor, además, el desarrollo radicular como el de la parte aérea es equilibrado permitiendo un arraigo eficiente de la misma al suelo.

El primer corte será en septiembre/octubre, si la siembra se realizó en marzo/mayo; sino el corte deberá realizarse cuando la pastura alcance el 10% de la floración o cuando los rebrotes basales alcancen una altura de aproximadamente 5 cm, logrando en este momento un buen equilibrio entre producción y calidad de la pastura. En el primer corte se logran obtener, aproximadamente, de tres a cuatro rollos por hectárea, a partir del segundo corte donde la alfalfa tiene un mayor desarrollo y por ende mayor densidad, se produce aproximadamente de 6 a 7 rollos por hectárea. Se pueden hacer entre tres a cuatro cortes dependiendo de las lluvias del año obteniendo una producción

aproximada de 16 a 20 rollos, con un tamaño de 1,20 mts de diámetro por 1.50 de ancho, este tamaño facilita el transporte de los mismos. Estos datos surgen en base a la actividad de siembra y posterior producción de rollos que viene desarrollando la institución educativa en banquinas cedidas por el municipio.

Una vez confeccionados los rollos, se comercializan con productores ganaderos de la zona, que conforman una alta demanda en el mercado local.

## **CONCLUSIÓN Y RESULTADOS ESPERADOS**

### **Impacto social**

La calidad de vida será mejorada ya que asegura, proteger al pueblo de las derivas de agroquímicos cuando se realiza un uso indebido de los mismos. La agricultura será beneficiada con la incorporación de alfalfa con tratado agroecológico para el posterior abastecimiento a productores de la zona con rollos.

Además se crearán grupos de trabajo con los alumnos de séptimo año del Ipea, que ofrecerán charlas, conferencias y otras actividades sociales a los pobladores a fin de elevar su cultura ambiental y general.

Se debe rescatar, que con la implementación del proyecto varias instituciones de la localidad trabajarán de manera conjunta y colaborativa, velando por el bienestar de la comunidad.

### **Impacto económico**

Las técnicas agroecológicas conservan recursos y utilizan pocos insumos externos, por lo cual tienen un potencial para mejorar significativamente el rendimiento de la producción. Al mejorar las relaciones complementarias entre los componentes del agro ecosistema y al hacer un uso eficaz de los recursos naturales, la productividad del suelo aumenta significativamente.

En agroecología se trata de incrementar diversidad biológica a través de policultivo los mismos que producen un rendimiento por unidad de tierra entre el 20% y 60% más que

el monocultivo.

En este caso particular, con la implementación del proyecto, el productor agropecuario dueño de los terrenos a forestar y sembrar con Alfalfa, obtendrá beneficios económicos de una actividad nueva para él, que es la producción y posterior venta de rollos de alfalfa, cuya demanda local es amplia.

### **Impacto ambiental**

Con la crisis climática que enfrentamos en todo el mundo, las sequías e inundaciones, las alteraciones meteorológicas serán más frecuentes y severas, esto tendrá un efecto innegable en la producción.

Los métodos de cultivo agroecológicos ofrecen mayores posibilidades de hacer frente a esas crisis, porque en las prácticas agroecológicas devuelve la materia orgánica al suelo. Si ésta práctica se generalizan, la contaminación con gases invernadero se reduciría en al menos un tercio. Con ello además mejorarían los suelos y además los fertilizantes y agroquímicos serían innecesarios, porque la materia orgánica que hoy se pierde tiene más nutrientes que todos los fertilizantes que actualmente se consumen.

Una agricultura sin pesticidas, fungicidas o herbicidas todos basada en petróleo, reduciría también la concentración de gases invernadero en la atmósfera.

Las cortinas forestales regulan la humedad ambiental, reducen la erosión eólica del suelo. En este caso particular los árboles brindan refugio a las aves y animales silvestres, pudiendo albergar diferentes especies favoreciendo así el equilibrio ecológico de la zona.