

BPA

LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS



ISBN: 978-958-5471-40-5

LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

BPA



LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Facultad de Ingeniería Ambiental

Eduar Leonardo Quinchanegua Pineda
Iván Gustavo Pirazán Cuervo
María Fernanda Lache



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A

BPA

LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A

Facultad de Ingeniería Ambiental



Autores

Eduar Leonardo Quinchanegua Pineda Iván

Gustavo Pirazán Cuervo

María Fernanda Lache

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS, TUNJA

ISBN

978-958-5471-40-5

Primera edición

2019

Diagramación

Adriana Lizeth Suárez Rodríguez

Impreso en Colombia

Editorial Jotamar S.A.S.

Calle 57 No. 3-39 editorialjotamar@yahoo.com

Tunja-Boyacá



Las Buenas Prácticas Agrícolas / Tunja: Editorial Jotamar Ltda, 2019. 26 Páginas; tamaño 24*23 cms. Incluye referencias bibliográficas. ISBN: 978-958-5471-40-5

Comité editorial

Fr. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.
Rector

Fr. Omar Orlando SÁNCHEZ SUÁREZ, O.P.
Vicerrector Académico

Fr. Héctor Mauricio VARGAS RODRÍGUEZ, O.P.
Vicerrector Administrativo y Financiero.

María Ximena ARIZA GARCÍA
Directora Ediciones Usta Tunja

Sandra Consuelo DÍAZ BELLO
Directora Unidad de Investigación e Innovación

Juan Carlos CANOLES VÁSQUEZ
Director Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación

Primera edición, 2019
ISBN: 978-958-5471-40-5

Directora Ediciones Usta Tunja
María Ximena ARIZA GARCÍA

Todos los derechos reservados conforme a la ley. Se permite la reproducción citando fuente. El pensamiento que se expresa en esta obra, es exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete la ideología de la Universidad Santo Tomás.

Diagramación e impresión
Editorial Jotamar S.A.S.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este libro por cualquier proceso reprográfico o fónico, especialmente por fotocopia, microfilme, offset o mimeógrafo. Ley 23 de 1982.

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
1. Conceptos	5
2. Beneficios de las Buenas Practicas Agrícolas	6
3. Desventajas de no implementar las Buenas Practicas Agrícolas.....	9
 II IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPA EN MI UNIDAD PRODUCTIVA	10
1. Selección del terreno	11
2. Preparación del terreno	12
3. Manejo del cultivo	13
4. Manejo del agua.....	14
5. ¿Qué agroquímico se debe utilizar?	15
6. Los abonos orgánicos.....	16
7. Los biopreparados	17
 III CLAVES PARA LAS BPA	18
1. Las áreas, instalaciones y almacenamiento.....	19
2. Equipos, utensilios y herramientas.....	21
3. Documentación, registros y trazabilidad	23
4. Salud, seguridad y bienestar del trabajo	24
 REFERENCIAS.....	25
BIOGRAFÍA AUTORES	26



I. INTRODUCCIÓN

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son aplicadas en las unidades productivas en la planeación del cultivo hasta la cosecha, como también el empaque, transporte y bienestar de los trabajadores.

1. Conceptos



ALIMENTO

Producto natural o procesado que puede ser consumido, sus características lo hacen apto y agradable al consumo humano, contiene una mezcla de nutrientes.

SEGURIDAD ALIMENTARIA

Acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias.



CALIDAD

Todos los atributos que influyen en el valor de un producto para un consumidor, engloba aspectos tanto negativos como positivos.

INOCUIDAD

Garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan



TRAZABILIDAD

Poder trazar la historia, el uso o ubicación de un producto por medio del mantenimiento de registros documentales.



CONTAMINACIÓN ALIMENTOS

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs) constituyen un problema muy expandido y creciente de salud pública en el mundo. Sin embargo, la contaminación de alimentos puede afectar el comercio internacional al producirse rechazos en los países compradores, generando repercusiones serias en las economías de los países productores.

SOSTENIBILIDAD

Capacidad de atender las necesidades actuales sin sacrificar las generaciones futuras, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Aplicación racional de la combinación de medidas biológicas, biotecnológicas, químicas, de modo que la utilización de productos fitosanitarios químicos se limite al mínimo necesario para garantizar que la población de la plaga no producirá daños o pérdidas inaceptables.

PRODUCCIÓN RESPONSABLE

Generar con una visión sustentable y a largo plazo. Teniendo en cuenta nuestra responsabilidad social y ambiental; la capacitación de todos los trabajadores, el uso de prácticas y tecnologías apropiadas, las inversiones necesarias en infraestructura, la utilización adecuada de agroquímicos y la conservación de los recursos naturales.



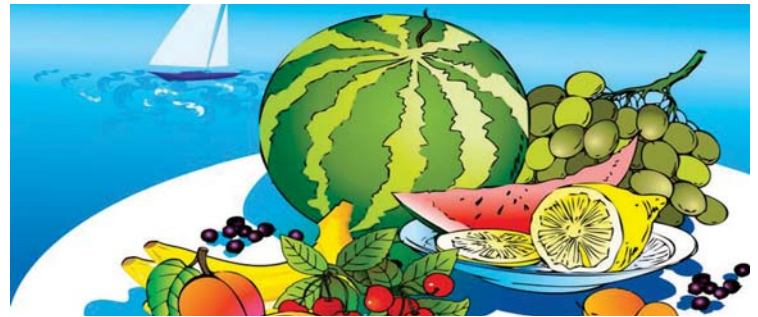
BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE

Comprende todas las prácticas tendientes a asegurar la inocuidad y aptitud del producto, en todas las fases de la cadena alimentaria, con énfasis en peligros microbiológicos.

2. Beneficios de las Buenas Practicas Agrícolas



Mejorar los cultivos y obtener mayor beneficio para productores y sus familias



Mejorar la inocuidad y calidad de los alimentos y de más productos agrícolas



Generar mas ingresos con menores costos y mayores rendimientos.



Asegurar que los productos no hagan daño a la salud humana, ni al medio ambiente



Controlar la producción



Incrementar calidad de vida de los productores y sus familias



Proteger la salud y la seguridad de los trabajadores



Asegurar la nutrición y alimentación de las familias Colombianas



Manejar adecuadamente los insumos agropecuarios



Ingresar a nuevos y mejores mercados



Cuidar los recursos naturales y disminuir su impacto a mediano y largo plazo



Generar un mejor medio ambiente para toda la población

3. Desventajas de no implementar las BPA



Productos en mal estado y/o contaminados que afectan la salud



Mayores costos (En agroquímicos) y menores rendimientos.



Animales fatigados, predio contaminado e infraestructura en mal estado



Los niños no priorizan ir a la escuela y gastan energías en el trabajo agrícola.



Mayor impacto ambiental



Trabajadores enfermos



Perdida de mercados y productos rechazados.

II. IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPA EN MI UNIDAD PRODUCTIVA

1. Selección del terreno



Conocer los tipos de plagas, enfermedades y malezas existentes



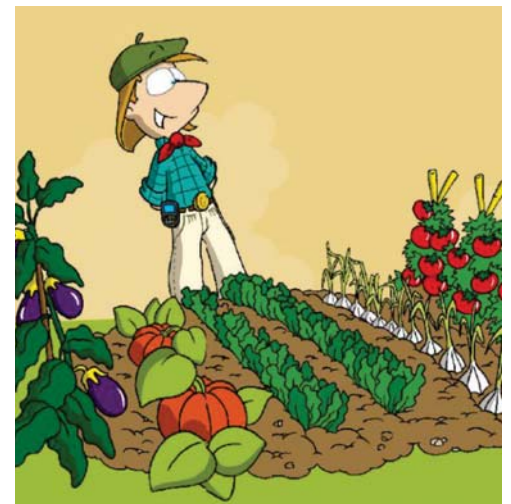
Revisar posibles fuentes vecinas de contaminación



Analizar la disponibilidad de agua libre de contaminación



Conocer la historia del predio



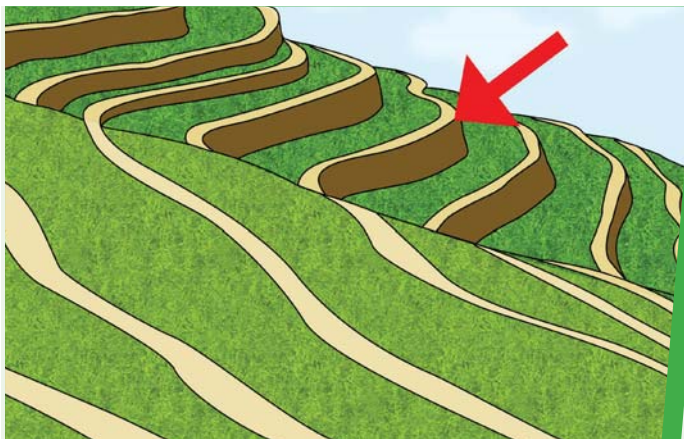
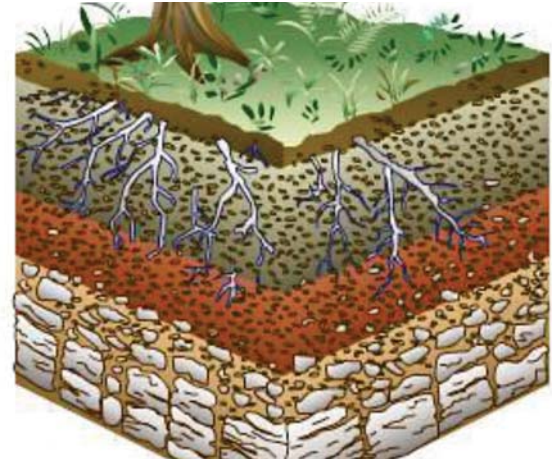
Reconocer las parcelas que tienen el suelo más fértil

2. Preparación del terreno



Programar un plan de aplicación de cal, abono orgánico o compost y fertilizantes

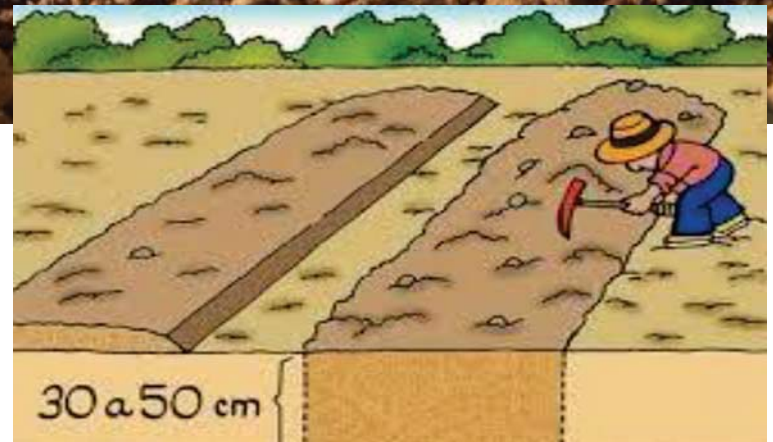
Realizar análisis de suelo y registrar los resultados que permitan conocer algunas propiedades físicas y químicas.



Considerar la pendiente del predio donde se va a cultivar

3. Manejo del cultivo

- Utilizar semillas de sanidad certificada, para una mejor germinación, vigor y sanidad ya que son sanas y vigorosas con resistencia a las enfermedades
- Densidad: Sembrar a distancia adecuada
- Trasplante: elegir plantas sanas y descartar débiles o con señales de enfermedad
- Instalar basureros en zonas estratégicas del predio y arrojar la basura en éstos una vez terminado el día de trabajo



4. Manejo del agua



Analizar el agua una vez al año para saber si está contaminada



Evitar la entrada de animales a las fuentes de agua del predio



El productor debe tener un inventario de los recursos de agua (manantiales, arroyos, ríos, lagos y puntos de recarga de acuíferos) que se encuentran en su propiedad.



No realizar aplicaciones y preparaciones de agroquímicos cerca de las fuentes de agua



Usar la cantidad necesaria de agua, ya que puede tener un efecto negativo en la calidad final del producto.

5. ¿Qué agroquímico se debe utilizar?



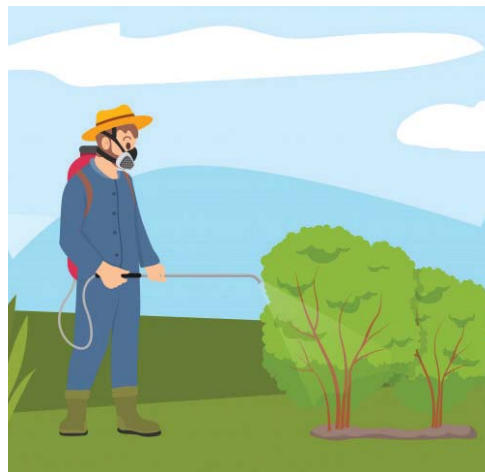
Conocer el tipo de malezas, plagas y enfermedades que afectan a su cultivo



Analizar si se puede aplicar un control biológico en vez de químico



Consultar a un técnico para saber qué agroquímicos se recomienda usar de acuerdo a su cultivo y al tipo de malezas y enfermedades que lo afectan



Los agroquímicos que utilice deben estar permitidos, es decir, registrados en su país

Nota: No se deben usar agroquímicos vencidos o en mal estado (Verificar fecha de vencimiento)



6. Los abonos orgánicos



Usar abono orgánico seco de origen animal o vegetal, sometido a tratamiento natural en el lugar de acopio (compostaje), para reducir el riesgo de contaminación microbiológica.

Se debe aplicar por lo menos con dos semanas de anticipación a la fecha de siembra o plantación, para evitar toxicidad y/o problemas de inocuidad en la planta o en los frutos.



La preparación del suelo debe ser bien realizada para tener una buena incorporación del abono orgánico al suelo y de esta manera evitar los riesgos de contaminación microbiológica



No se recomienda la aplicación directa de estiércol sin pasar por un tratamiento previo en cultivos alimenticios

El abono debe prepararse en lugares lejanos al área de cultivo, a fuentes de agua y de terrenos inundables

7. Los biopreparados

Sustancias y mezclas de origen vegetal, animal o mineral presentes en la naturaleza que tienen propiedades nutritivas para las plantas o repelentes y atrayentes de insectos para la prevención y control de plagas y/o enfermedades.

Fomenta el equilibrio natural de insectos mediante el control biológico natural, manual y cultural, solamente en casos necesarios se recurre a insecticidas de fácil degradación, así como la utilización de repelentes.

Nota: Existen plantas en nuestros propios terrenos que tienen un efecto insecticida y fungicida sobre los cultivos con los cuales podemos elaborar Biopreparados.



Clasificación y Acción de los Biopreparados

a. Clasificación Biopreparados:

- Bioestimulante / Bioenraizantes
- Biofertilizante
- Biofungicida
- Bioinsecticida / Biorepelentes

a. Clasificación Biopreparados:

- Protectores
 - Se aplican recubriendo la parte externa de la planta, actúan como una barrera contra el hongo que pueda producir la enfermedad.
- Sistémicos
 - Actúan creando defensas a las plantas por dentro. Son absorbidos a través del follaje o de las raíces y se movilizan a toda la planta.

c. Según forma de preparación

- Extractos, Infusiones, Decocción, Purín, Macerado, Caldo

Tiempo de duración de un Biopreparados

- a. Infusiones, Tés y Caldos
 - Máximo 24 horas
- b. Macerados y Decocción
 - Máximo 3 meses
- c. Purines
 - Máximo 6 meses

III. CLAVES PARA LAS BPA



1. Las áreas, instalaciones y almacenamiento

Un primer requisito de las BPA es hacer el manejo adecuado de los recursos con los que contamos. Como primera medida, debemos acopiar las áreas e instalaciones con las que cuenta la finca teniendo en cuenta los siguientes requerimientos:

Área de almacenamiento de insumos agrícolas que cuente con estructura sólida, techos, ventilación e ilu-

minación adecuada, con pisos de materiales no absorbentes. Esta zona es independiente a la vivienda, del almacenamiento de los alimentos, del material de empaque, de zonas no inundables y fuentes de agua.

Unidad sanitaria y sistema de lavamanos en condiciones optimas de limpieza. Debe estar ubicado a una distancia de 100 m de fuentes de agua.

Los plaguicidas, fertilizantes, bioinsumos se deben ubicar de manera separada. Debe contar con sus respectivos avisos. Los insumos solidos se ubican en la parte superior y los líquidos en la parte inferior.



- Área de vertimiento de aguas sobrantes (barbecho) debidamente identificado y alejado de fuentes de agua.
- Área para consumo de alimentos y descanso de los trabajadores, deber ser independiente del área de trabajo, permanecer limpia y ordenada.
- Botiquín de primeros auxilios, extintor multiuso en un lugar visible y un kit para uso en caso de derrame de un insumo.
- Área de acopio de productos cosechados techado y acondicionado para preservar por periodos cortos, calidad e inocuidad de las frutas y vegetales cosechados.
- Tener avisos informativos claros, alusivos a las actividades de limpieza de desinfección personal, así como las actividades de prevención de peligros relacionados con el manejo de los insumos agrícolas y al uso de elementos de protección personal.





2. Equipos, utensilios y herramientas

PERSONAL

Los equipos, utensilios y herramientas empleadas en las labores del campo, cosecha y poscosecha deben ser mantenidos en buenas condiciones de operación, limpieza y desinfección. Los trabajadores para desempeñar sus labores deberán contar con:

Elementos de protección personal como botas, overol, guantes, careta y gorra. La ropa y los equipos de protección personal deben ser lavados después de su uso y almacenarse en un lugar separado de los productos para la protección del cultivo

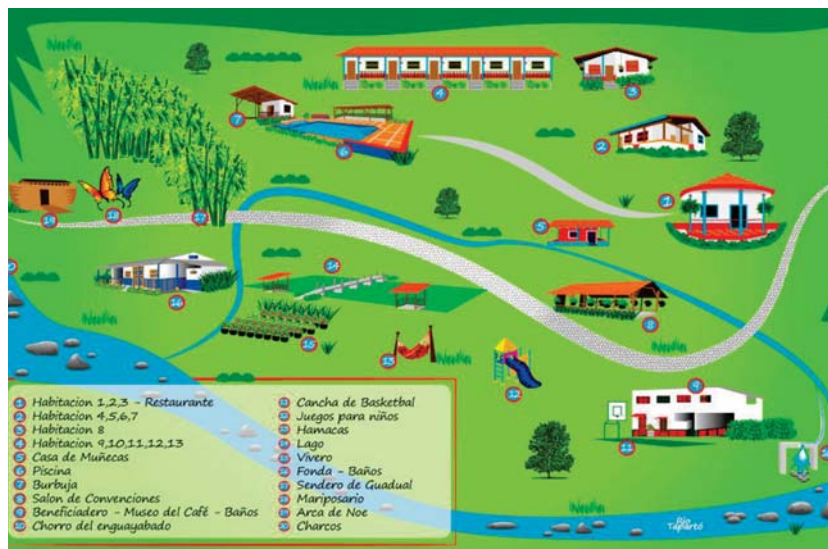
Capacitación en:

- Almacenamiento, manejo, aplicación de los insumos agrícolas y uso de elementos de protección personal
- Prácticas de higiene
- Manejo, calibración y limpieza de equipos
- Primeros auxilios y manejo de extintores al menos de una persona.
- Conocimiento del plan de manejo y contingencias o emergencias



COMPONENTE AMBIENTAL

- Contar con un mapa o croquis del predio, identificado el (los) cultivo(s), área(s) e instalación(es) y los riesgos asociados.
- Identificar la fuente de agua que va a utilizar en las diferentes labores, evaluar su calidad, definir las acciones para su protección de las cuales se llevarán registro documental e incluir análisis microbiológicos y físico químicos de acuerdo a su uso, mínimo una vez al año
- Plan de uso racional del agua para sistemas de riego. Debe incluir verificación, mantenimiento y medidas tendientes al control de pérdidas y fugas dentro de las redes de distribución de agua



- Documentación:
- Análisis de agua y análisis microbiológicos y físicoquímicos.
- Registros documentales de consumo de agua en la actividad productiva.



3. Documentación, registros y trazabilidad

- De mantenimiento, limpieza, desinfección, calibración de equipos de acuerdo a los requerimientos de cada uno.
- Aplicación e inventario de fertilizantes y plaguicidas. Además se debe contar con registros actualizados de anejo de inventarios de los productos empleados en la producción de cultivos
- Capacitación personal
- Uso de material de propagación genéticamente modificado.
- Trazabilidad que permita conocer el histórico, ubicación y trayectoria del producto o de un lote de productos.
- La preparación del abono orgánico en el predio



- De las acciones de protección de las fuentes de agua que va a utilizar en las diferentes labores
- Del consumo de agua en la actividad productiva
- De las actividades desarrolladas para la obtención del material vegetal en el predio



4. Salud, seguridad y bienestar del trabajo



- Los trabajadores tienen que contar con los equipos de protección personal, sobre todo para la aplicación de productos químicos y botiquín de primeros auxilios
- Los baños deben contar con: Basurero, Papel 10 higiénico, Lavamanos, Agua potable, Jabón, Toallas
- Debe de haber baños fijos o móviles, en número suficiente para los trabajadores
- Los baños deben mantenerse limpios, en buen estado, ventilados y las puertas deben cerrar bien.



REFERENCIAS

ASESORÍA EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS MIP EN UNIDADES PRODUCTIVAS DE LA COMUNA DE ALHUEPRODESAL MÓDULO II. (2013). En R. Garrido Rojas, Material de Apoyo Técnico para Unidades Productivas (págs. 6-21). Santiago de Chile.

Colombia, U. P. (Octubre de 2016). Camaleon. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/00492439642ff07d77282>

FAO. (2012). Organización de las Naciones Unidas. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-as171s.pdf>

Fernandez Acosta, A. (Octubre de 2009). Mis Buenas Practicas Agricolas. Obtenido de ICA: <http://cep.unep.org/repcar/capacitacion-y-concienciacion/andi/publicaciones-andi/Mis%20BPA.pdf>



BIOGRAFÍA AUTORES

Eduar Leonardo Quinchanegua Pineda

Ingeniero Agrónomo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) candidato a Magíster en Ciencias agrarias con énfasis en suelos y aguas de la UPTC.

Experiencia profesional en levantamientos agrológicos para capacidad de uso de las tierras y aptitud. Modelación en Sistemas de Información Geográfico para el análisis de imágenes satelitales y ortofo-mosaicos para manejo de cultivos de arroz. Asesor de planes de ordenamiento territorial e interventorías. Docente de tiempo completo de la Universidad Santo Tomas de la facultad de Ingeniería Ambiental y directo de semillero de investigación de adecuación y conservación de suelos.

Iván Gustavo Pirazán Cuervo

Ingeniero agrónomo, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (U.P.T.C.), Magister en desarrollo rural. Líneas de trabajo manejo de suelos, desarrollo rural y sistemas de producción sostenible.

Experiencia profesional en proyecto de conservación de agua y suelos PROCAS, consultor en el área de procesos agrarios en la Organización Internacional para las naciones OIM, asesor de emprendimiento y proyectos productivos en Alcaldía Mayor De Tunja.

María Fernanda Lache

Estudiante de noveno semestre de Ingeniería Ambiental. Semillero de Investigación del Grupo en Ciencias Ambientales y Naturales GICAN.