



# PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

5





Ministerio de Ambiente  
Vivienda y Desarrollo Territorial  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

## Fortalecimiento de la Política de Educación Ambiental en el Departamento del Huila

**REY ARIEL BORBON ARDILA**  
Director General  
Corporación Autónoma  
Regional del Alto  
Magdalena CAM

**ALAIN HOYOS HERNÁNDEZ**  
Subdirector Gestión Ambiental  
Corporación Autónoma  
Regional del Alto  
Magdalena CAM

**LUIS ENRIQUE FARFAN  
COLLAZOS**  
Superintendente de  
Operaciones Huila – Tolima  
ECOPETROL S.A.

**CARMEN ADRIANA  
HENNESSEY SANCHEZ**  
Líder en Gestión Social Huila –  
Tolima ECOPETROL S.A.

**FERNANDO ROJAS  
PERDOMO**  
Director ejecutivo Fundación  
del Alto Magdalena

Entidades de Apoyo

**SENA  
DIARIO DEL HUILA**

13 DICIEMBRE 2009



## Editorial

La Política Nacional de Educación Ambiental es un componente fundamental del Plan Nacional de Desarrollo, la cual pretende fortalecer la participación ciudadana, comunitaria y en general de la sociedad civil organizada en la gestión ambiental, en especial a nivel regional y local. Con este propósito dicha Política cuenta con cuatro estrategias orientadas a diferentes grupos poblacionales que están llamados a desempeñar un rol protagónico en el desarrollo local, garantizando que esté acorde con los principios del desarrollo sostenible. Las estrategias son las siguientes:

- **Los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES** incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta la dinámica natural y socio-cultural del contexto.
- **Los PROCEDA** (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental) son proyectos llevados a cabo por grupos y organizaciones de la sociedad civil, con el ánimo de contribuir en la resolución conjunta de problemas ambientales locales.
- **Los Promotores Ambientales y Comunitarios – PAC** son hombres y mujeres de comunidades urbanas y rurales que quieren hacer coincidir sus “proyectos de vida” con la construcción de unas relaciones más armónicas entre las actividades humanas y su entorno, capacitando y apoyando especialmente a través de las Corporaciones Autónomas Regionales.
- **Los CIDEA (Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental)** Los cuales se conciben como la estrategia fundamental de descentralización y autonomía de la educación ambiental en el país.

Ecopetrol, la Fundación del Alto Magdalena y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) en su empeño por contribuir a la difusión e implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental en el departamento del Huila, han pactado desde hace 5 años una alianza estratégica para fortalecer el desarrollo de cada una de las estrategias de la Política. En esta oportunidad nuestra atención se centra en “ECOLOGITO” un Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental – PROCEDA que busca contribuir a la capacitación y formación ambiental de niños, jóvenes y adultos en siete (7) temas que se consideran claves en la gestión ambiental regional, los cuales serán publicados en igual número de fascículos en el orden que se indica a continuación, con los siguientes títulos:

1. EDUCACION AMBIENTAL
2. POT: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
3. AREAS PROTEGIDAS
4. CUENCAS HIDROGRAFICAS
5. PRODUCCION SOSTENIBLE I
6. PRODUCCION SOSTENIBLE II
7. INSTITUCIONAL

Confío que “ECOLOGITO” llegará a la casa de cada uno de ustedes y proporcionará información útil, no sólo para aquellas personas u organizaciones que participan activamente en la gestión ambiental, sino para todos aquellos que sientan un compromiso personal con el cuidado del ambiente y los recursos naturales renovables.

En nombre de Ecopetrol, la Fundación del Alto Magdalena y la CAM deseo hacer un justo reconocimiento al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en cabeza del doctor Carlos Costa Posada, por haber aportado los recursos que permiten hacer de “ECOLOGITO” una realidad, así como por el apoyo técnico que se nos ha brindado a través de la Oficina de Educación Ambiental. Nuestros agradecimientos van también para el SENA, por el apoyo en la edición y animación de los textos, y para el Diario del Huila que hace posible que esta publicación llegue a sus casas.

Espero que disfruten y aprovechen la entrega de la presente semana.

Con afecto,

**REY ARIEL BORBON ARDILA**  
Director General  
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM



Aprovechar nuestros recursos naturales adecuadamente en el presente asegura beneficios y sostenibilidad en el futuro.

## ¿Cuál es el objetivo de la producción limpia y hacia dónde se dirige?

Los problemas ambientales ocasionados a partir de la inadecuada administración de los recursos naturales, como la deforestación, empleada en los sistemas de producción agrícola intensivos como los monocultivos, y con estos las malas prácticas utilizadas para su manejo, nos llevan a replantear nuestros procesos productivos para mitigar el impacto ambiental ocasionado, y por ende a contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas involucradas en estos procesos y de igual forma ayudar en la disminución de los efectos del cambio climático.

Por estas razones, se han generado políticas nacionales con las que se espera fortalecer la producción sostenible en Colombia, entre las que se destacan:

La Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reordena el sector público ambiental. En esta se acogieron los principios fundamentales de la Conferencia de Río, al establecer en su Artículo 1 que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales del desarrollo sostenible.

Así mismo, el Consejo Nacional Ambiental adoptó la Política Nacional de Producción Más Limpia (1997), con el objetivo fundamental de introducir la dimensión ambiental en los sectores productivos con un enfoque de prevención y minimización de los impactos y riesgos ambientales.

El desarrollo sostenible aparece como una alternativa económicamente viable, ambientalmente limpia y socialmente justa, para establecer procesos de producción limpia, en donde costo ambiental, es decir el costo de usar los recursos naturales sea el mínimo.  
Entonces:

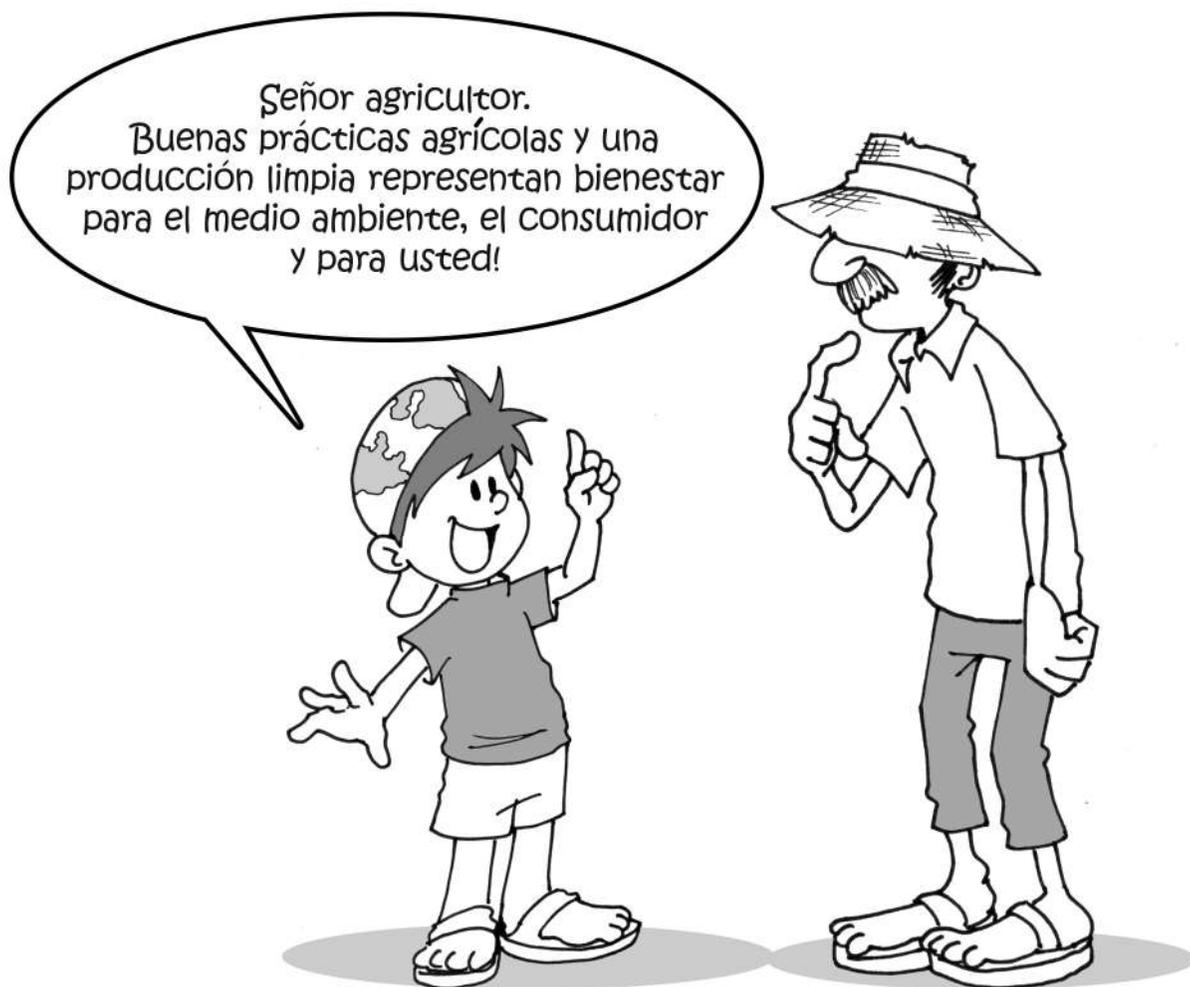
## ¿QUE ES EL DESARROLLO SOSTENIBLE?

Según las Naciones Unidas, el desarrollo sostenible puede ser definido como "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades".

Por esta razón, las actividades humanas basadas en el uso de los recursos naturales implican cambios en los mismos que pueden ser positivos o negativos tanto para la naturaleza como para la sociedad relacionada.

Debido a la interacción recíproca sociedad-naturaleza es inevitable que tanto el ecosistema como la economía y la calidad de vida de las personas relacionadas, con el tiempo, reflejen el sentido que tomó el impacto del uso y si las actividades promueven desarrollo y progreso, o bien explotan temporalmente sus recursos hasta degradarlos o agotarlos.

Es decir, que en la medida en que sepamos utilizar de una manera adecuada los recursos naturales primordiales para nuestros procesos productivos como el agua, suelo, aire, fauna, flora, etc., las ganancias ambientales y económicas que obtendremos van a ser mucho mayor y nuestros sistemas de producción serán más sostenibles, perdurando en el tiempo para posteriores aprovechamientos por parte de las futuras generaciones, para que ellos al igual que nosotros puedan gozar de todas las riquezas que la naturaleza nos brinda.



Para la protección de los recursos naturales es indispensable establecer prácticas de producción más limpia.

## ¿QUÉ ES LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA?

La Producción Más Limpia es, según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA-, la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, a los productos y a los servicios para aumentar la eficiencia total y reducir los riesgos a los seres humanos y al ambiente. La Producción Más Limpia se puede aplicar a los procesos usados en cualquier industria, a los productos mismos y a los distintos servicios que proporciona la sociedad.

### PRODUCIR LIMPIO ES:

- Optimizar el consumo de los recursos naturales y las materias primas.
- Utilizar fuentes de energías alternativas y limpias.
- Reducir el volumen de residuos que se genera.
- Ahorrar recursos y materias primas.
- Ahorrar costos de tratamiento.
- Modernizar la estructura productiva.
- Innovar en tecnología.
- Mejorar la competitividad de las empresas.

Todas estas prácticas están encaminadas a la conservación de las materias primas, agua y energía; eliminación de las materias primas tóxicas y peligrosas; y reducción de la cantidad y toxicidad de todas las emisiones y desperdicios durante el proceso de producción, buscando la obtención de productos más inocuos para los consumidores, la preservación de los recursos utilizados, y una mejor relación beneficio – costo para los productores, gracias a la eficiencia de los procesos implementados.

Para la implementación de procesos de Producción Más Limpia en las fincas, se deben tener en cuenta



estrategias de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que contribuyan a mejorar los procesos productivos, reduciendo los costos ambientales ligados a la producción, dando como resultado la preservación de los recursos naturales y la obtención de productos libres de contaminación.

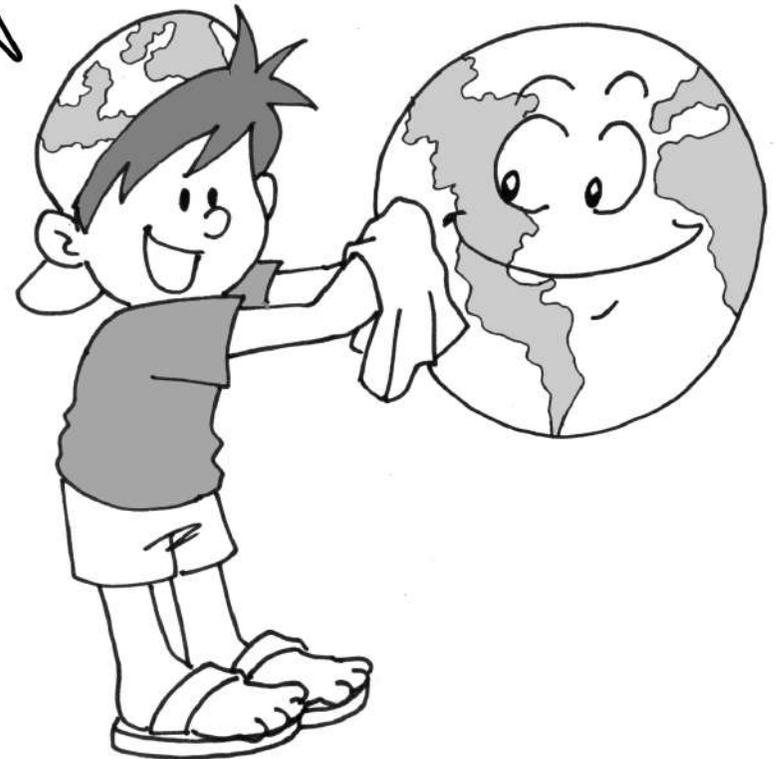
Ante este panorama, se hace necesario conocer algunos aspectos importantes de las Buenas Prácticas Agrícolas como su definición y las ventajas de su adopción, para obtener buenas bases y aplicarlas apropiadamente en nuestros procesos productivos.

Si podemos aprovechar nuestros recursos mediante una producción más limpia aseguraremos que en el futuro las próximas generaciones puedan gozar también de las riquezas que la naturaleza nos brinda

## Estrategias para una producción Agrícola Limpia

### BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO–, las Buenas Prácticas Agrícolas son un conjunto de normas, principios y recomendaciones técnicas aplicadas a las diversas etapas de la producción agrícola, que incorporan el Manejo Integrado de Plagas —MIP— y el



Claro que estoy aplicando una producción más limpia, ¡El hacha que usé para deforestar el bosque estaba bien lavada!



Manejo Integrado del Cultivo —MIC—, cuyo objetivo es ofrecer un producto de elevada calidad e inocuidad con un mínimo impacto ambiental, con bienestar y seguridad para el consumidor y los trabajadores y que permita proporcionar un marco de agricultura sustentable, documentado y evaluable.

## VENTAJAS DE LA ADOPCION DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

- Mejorar las condiciones higiénicas del producto.
- Prevenir y minimizar el rechazo del producto en el mercado debido a residuos tóxicos o características inadecuadas en sabor o aspecto para el consumidor.
- Minimizar las fuentes de contaminación de los productos, en la medida en que se implementen normas de higiene durante la producción y recolección de la cosecha.



pérdidas de insumos, horas de trabajo, tiempos muertos, etc.).

- Abre posibilidades de exportar a mercados exigentes (mejores oportunidades y precios). En el futuro próximo, probablemente se transforme en una exigencia para acceder a dichos mercados.
- Obtención de nueva y mejor información de su propio negocio, merced a los sistemas de registros que se deben implementar (certificación) y que se pueden cruzar con información económica. De esta forma, el productor comprende mejor su negocio, lo cual lo habilita para tomar mejores decisiones.
- Mejora la gestión (administración y control de personal, insumos, instalaciones, etc.) de la finca (empresa) en términos productivos y económicos, y aumentar la competitividad de la empresa por reducción de costos (menores pérdidas de insumos, horas de trabajo, tiempos muertos, etc.).
- Se reduce la cadena comercial (menos intermediarios) al habilitar la entrada directa a supermercados, empresas exportadoras, etc.
- El personal de la empresa se compromete más con ella, porque aumenta la productividad gracias a la especialización y dignificación del trabajo agropecuario.
- Mejora la imagen del producto y de la empresa ante sus compradores (oportunidades de nuevos negocios) y, por agregación, mejora la imagen del propio país.
- Desde el punto de vista de las comunidades rurales locales, las BPA representan un recurso de inclusión en los mercados, tanto locales como regionales o internacionales. Así mismo, constituyen una excelente oportunidad para demostrarse a sí mismas y a otras comunidades semejantes que se pueden integrar con éxito, al tiempo que mejoran su calidad de vida y su autoestima, sin dejar de lado sus valores culturales.

Dentro de las Buenas Prácticas Agrícolas es necesario tener en cuenta el reciclaje de los desechos sólidos resultantes de los procesos productivos, como los son los envases de los diferentes productos aplicados para realizar correcciones en los cultivos, puesto que estos desechos causan un gran impacto ambiental si no se les realiza un tratamiento adecuado.

Por tal motivo es indispensable realizar:



### **1. Realizar el Triple Lavado:**

- Escorra el envase y añada agua limpia hasta  $\frac{1}{4}$  del envase.
- Cierre bien el envase y agite por 30 segundos.
- Vierta el agua en la mezcla de aplicación y repita este proceso 3 veces más.

### **2. Inutilizar los envases.**

### **3. No los queme, no los entierre y no los reutilice.**

### **4. Deposite los envases en las casetas de recolección.**

Para este propósito la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, la Corporación Campo Limpio, el Programa ADAM y FEDEARROZ han dispuesto de forma conjunta o individual casetas de recolección y centros de acopio en diferentes municipios del Departamento, para que en estos sitios se depositen los desechos sólidos y así minimizar el impacto que estos producen en el medio ambiente.

En general, las Buenas Prácticas Agrícolas se basan en tres principios fundamentales:

- La obtención de productos sanos que no representen riesgos para la salud de los consumidores.

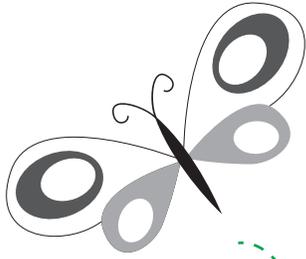


- La protección del medio ambiente.
- El bienestar de los agricultores

La importancia de conocer y aplicar las Buenas Prácticas Agrícolas como estrategia de manejo para una Producción Más Limpia de alimentos y materias primas, enmarcadas en el Desarrollo Sostenible, radica en que con un inadecuado manejo en los sistemas de producción agrícola, se causa un gran impacto ambiental, puesto que según la FAO, un tercio del Calentamiento Atmosférico y el Cambio Climático obedece a las malas prácticas en la agricultura.

En general se reconoce que alrededor del 25% del principal gas que produce el efecto de invernadero, el dióxido de

carbono, procede de la agricultura, en especial, de la deforestación y la quema de biomasa. Los rumiantes domésticos, los incendios forestales, el cultivo de arroz en los humedales y los productos de desecho producen la mayor parte del metano que existe en la atmósfera, a la vez que la labranza convencional y la utilización de fertilizantes generan el 70% de los óxidos nitrosos.



Por lo anterior, se demuestra que debido a las malas prácticas agronómicas aplicadas por algunos agricultores, se puede llegar a tener una participación significativa en el Cambio Climático.

Manifestaciones como calores intensos, sequías, inundaciones, escasez de alimentos tienen un porqué: el excesivo uso de combustibles fósiles, el aumento de la población y la necesidad cada día de más alimentos y recursos naturales, la tala indiscriminada de bosques (ampliación frontera agrícola) son las razones por las que hay menos absorción de dióxido de carbono, menos aire puro. Para evitar que el planeta se agote podemos adoptar prácticas como:

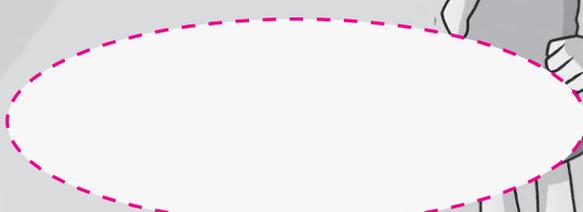
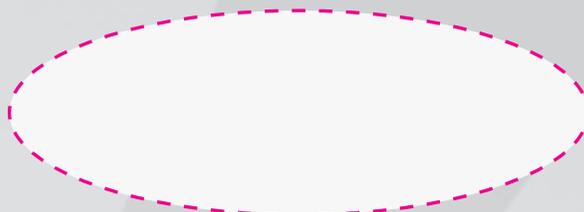
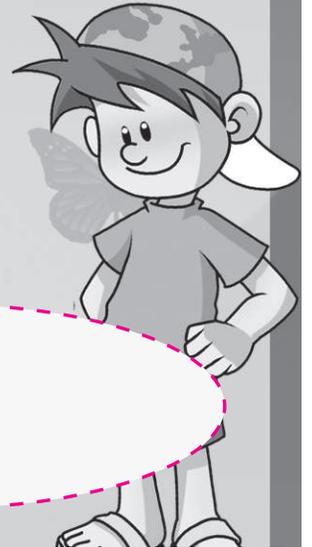
- Usar bombillos ahorradores de energía;
- Usar vehículos de bajo cilindraje, mantener infladas las llantas;
- Caminar o utilizar bicicleta;
- Apagar los aparatos y equipos eléctricos cuando no sean utilizados;
- Reducir la utilización de aparatos de aire acondicionados;
- Reciclar y separar los residuos;
- Recoger el agua lluvia;
- Proteger el suelo con coberturas vivas;
- Sembrar en contra de la pendiente (curvas a nivel);
- Realizar labranza mínima;
- Utilización de abonos orgánicos y bioabonos;
- Implementar rotación de cultivos;
- Establecer sistemas agroforestales;

En resumen la sostenibilidad está relacionada con el “futuro”; cómo podemos sobrevivir y prosperar hoy, y asegurar a nuestros descendientes un medio ambiente y un sistema social en igual o mejor condición de la que nosotros hemos encontrado.



# RECORDAMOS...

**Enuncie 3 palabras claves de la definición de Desarrollo Sostenible.**



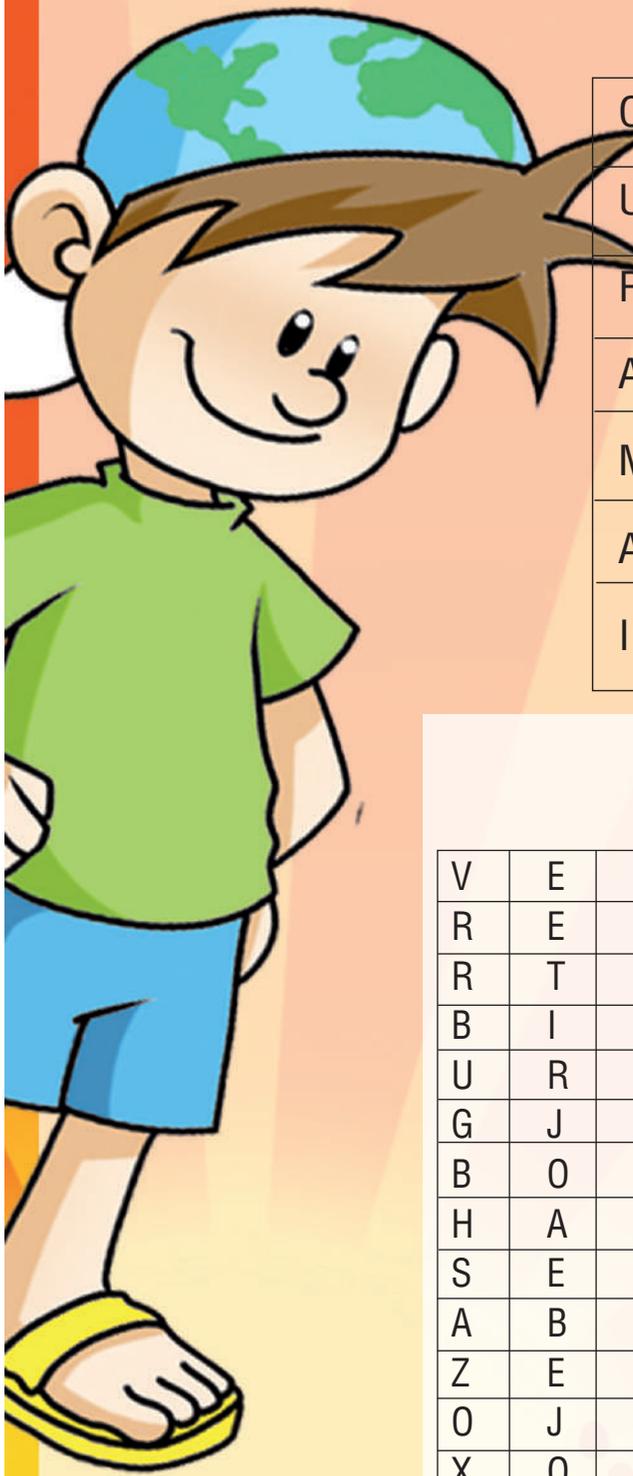
**En cada círculo coloque cada uno de los Tres pilares de las buenas prácticas agrícolas Buenas Prácticas agrícolas**



- Usar  ahorradores de energía;
- de Bajo cilindraje, mantener infladas las llantas;
- Caminar o utilizar
- los aparatos y equipos eléctricos cuando no sean utilizados;
- r la utilización de aparatos de aire acondicionados;
- y separar los residuos;
- el agua lluvia;
- Proteger el suelo con  vivas;
- en contra de la pendiente (curvas a nivel);
- Realizar  mínima;
- Utilización de  orgánicos y bioabonos;
- Implementar  de cultivos;
- Establecer sistemas  ;

# RECORDAMOS...

*Una con una flecha el ítem de la derecha y su correspondiente concepto de producir limpio es:*



Optimizar	Recursos naturales y materias Primas 
Utilizar	Costos de tratamiento
Reducir	La estructura productiva
Ahorrrar	Tecnología
Modernizar	Energías alternativas y limpias
Ahorrar	Volumen de residuos que se genera
Innovar	Consumo de recursos naturales y materias primas

## *Prácticas que debemos adoptar en nuestros hábitos de vida*

V	E	H	I	C	U	L	O	M	C	R	S
R	E	C	I	C	L	A	R	N	O	T	U
R	T	R	E	D	U	C	I	R	B	Z	Y
B	I	C	I	C	L	E	T	A	E	Ñ	T
U	R	E	D	U	C	I	R	U	R	X	H
G	J	A	P	A	G	A	R	Ñ	T	K	G
B	O	M	B	I	L	L	O	S	U	Ñ	G
H	A	Z	N	A	R	B	A	L	R	Q	F
S	E	M	B	R	A	R	Ñ	E	A	R	R
A	B	O	N	O	S	Ñ	R	Q	E	L	E
Z	E	X	W	Q	M	Ñ	O	S	D	C	D
O	J	U	I	L	X	V	T	D	L	B	C
X	O	Ñ	A	N	L	H	A	L	V	L	S
B	F	O	L	F	U	L	C	G	D	J	A
Ñ	Ñ	N	G	B	S	Ñ	I	W	G	Y	Z
Ñ	L	L	L	A	D	F	O	A	J	U	X
K	D	R	Z	F	H	J	N	C	V	B	X
A	G	R	O	F	O	R	E	S	T	A	L

