



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Tema

- Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de Maíz, Frijol y Arroz de Secano.

Facilitadores:

- Ivania Zeledón
- Harold Argüello



Diplomado
Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

**Buenas Prácticas Agrícolas en la
producción de Maíz, Frijol y Arroz de
Secano**

Facilitadores

Ivania Zeledón

Harold Argüello

Marzo, 2024

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

CONTENIDO

Tabla de contenido

I.	Introducción	4
II.	Conceptualización de las BPA	4
a.	¿Que son las Buenas prácticas Agrícolas?	4
b.	¿Para qué sirven las BPA en la producción de Maíz, Frijol y Arroz de secano?	5
III.	Aplicación de BPA para la producción de maíz, frijol y arroz de secano	6
1.	Clasificación de los plaguicidas:	6
2.	Importancia de conocer sobre las formulaciones	12
3.	Característica de una mezcla de Calidad	15
4.	Uso de regulador de acidez o pH del agua	15
5.	Calidad de cobertura de las aplicaciones	16
6.	Uso de protección personal de aplicadores	17
7.	Uso de adherentes	19
IV.	Recomendaciones generales para la aplicación de BPA	19
V.	Preguntas Orientadoras	20
VI.	Bibliografía consultada	20

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

I. Introducción

Las buenas prácticas agrícolas para la producción sostenible del cultivo de maíz, frijol y arroz de secano se desarrollan con tres propósitos: obtener una cosecha con grano de buena calidad, que las personas involucradas en la producción y cosecha no corran riesgos de ser afectadas y no dañar el medio ambiente y entorno de la finca.

II. Conceptualización de las BPA

Son una serie de labores y actividades técnicas que se realizan en la finca durante todas las etapas del proceso productivo con el propósito de mejorar la calidad de la cosecha, la salud de los trabajadores, consumidores y del medio ambiente.

a. ¿Que son las Buenas prácticas Agrícolas?

Las BPA son actividades técnicas que en muchas fincas normalmente se realizan, las labores que incluyen las BPA son:

- Limpieza y eliminación de basureros en los alrededores de las fincas
- Selección de semilla de buena calidad
- Buena preparación de terreno
- Limpieza de malezas en las rondas y área de cultivo



Figura 1. Plantación de arroz enmalezada y terreno recién preparado

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- Aplicación y manejo eficiente del agua de riego
- Uso de productos para controlar plagas y enfermedades considerando niveles críticos de poblaciones e incidencia.
- No uso de productos para controlar plagas y enfermedades extremadamente tóxicos (etiqueta roja)
- Lleve registro de las actividades realizadas en la finca (fertilizaciones, aplicaciones de insecticidas, fungicidas y otros, costos de producción, labores de limpieza, insumos en bodegas, productos cosechados)
- Identifique plagas y enfermedades en los cultivos
- Almacene envases vacíos en lugar seguro
- Almacene insumos activos en bodega segura
- Use de equipo de protección para aplicadores de insecticidas, fungicidas y otros
- Coloque un área de preparación de mezclas
- Habilite un área de higiene para trabajadores
- Realice muestreo de plagas y enfermedades constantemente en los cultivos

b. ¿Para qué sirven las BPA en la producción de Maíz, Frijol y Arroz de secano?

Se enumeran algunos de los beneficios que podrán tener las familias productoras de maíz, frijol y arroz de secano al implementar las BPA en su finca.

- Mejora la calidad de la cosecha de maíz, frijol y arroz de secano
- Mejora las condiciones de vida de los trabajadores y de la familia
- Se mantienen los predios limpios

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- Reduce la contaminación de las fincas por el uso de sanitarios limpios
- Mayor control de los procesos productivos por el acceso a registros
- Menores costos y mayores ingresos
- Calidad de la producción diferenciada
- Menor contaminación de fuentes agua
- Mayor regeneración de suelos



Figura 2. Envases de plaguicidas botados y recipiente recolector de envases de plaguicida en finca

III. Aplicación de BPA para la producción de maíz, frijol y arroz de secano

Las BPA en una finca deben de realizarse antes, durante y después del ciclo productivo del maíz, frijol y arroz de secano. En este caso nos centraremos en exponer 5 ejemplos y demostraciones de cómo se aplican las BPA para el control de calidad en el manejo de plagas y enfermedades.

1. Clasificación de los plaguicidas:

Los plaguicidas normalmente son de origen químico, pero en algunos pocos casos pueden ser de origen biológico o, inclusive, mineral. ¿Qué son los plaguicidas?, ante esta pregunta no debemos incluir

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

solamente aquellas sustancias de origen químico, hoy en día se manejan muchos productos de origen vegetal, biológico y mineral.

Entonces que son los plaguicidas: podemos decir entonces que son cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar plagas incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de animales, especies no deseadas de plantas o animales que causen perjuicios o que interfieran de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas no elaborados, madera o que puedan administrarse a animales para combatir insectos, arácnidos u otras pestes en o sobre sus cuerpos.

Es importante saber que los plaguicidas se clasifican de muchas maneras, dependiendo por ejemplo de la plaga que van a controlar se clasifican en

Los plaguicidas pueden clasificarse, según su ámbito de aplicación, en productos destinados a:

- sanidad vegetal: llamados fitosanitarios o agroquímicos.
- ganadería.
- industria alimenticia.
- sanidad ambiental: para tratamientos en locales ocupados por personas.
- jardinería.
- higiene personal.
- otras aplicaciones

A partir de este momento dejaremos de lado a todos aquellos plaguicidas que no pertenezcan al primer grupo, es decir a los productos fitosanitarios, también llamados agroquímicos. No

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

obstante ello, debe tenerse en cuenta que algunos agroquímicos pueden tener uso dentro de otros ámbitos de aplicación, ya sea con la misma o con diferente formulación (jardinería, sanidad ambiental, etc.)

Los agroquímicos pueden clasificarse de diferente manera y con distinto grado de especificidad. A continuación, se detallan aquellas de mayor frecuencia de uso.

Según el hospedante sobre el cual actúa el agroquímico.

Según este criterio, los agroquímicos se clasifican dentro de alguno de los siguientes diez grupos. Este método de clasificación, conocido como decimal, es el más utilizado.

- Insecticidas.
- Acaricidas.
- Fungicidas.
- Nematicidas, desinfectantes del suelo y fumigantes.
- Herbicidas.
- Fitorreguladores y productos afines.
- Molusquicidas.
- Rodenticidas y varios similares.
- Tratamientos de la madera, fibra y derivados.
- Específicos varios. Post-cosecha - tratamiento de granos

Según el grupo químico al cual pertenecen.

Permanentemente se están incorporando nuevos agroquímicos al mercado, de los más diversos grupos químicos, lo cual hace sumamente compleja una clasificación completa basada en este criterio. No obstante, ello se mencionarán los grupos químicos más importantes para los insecticidas, herbicidas y fungicidas sin pretender que la lista sea exhaustiva. Es importante conocer el

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

grupo químico desde el punto de vista toxicológico, ya que los productos de un mismo grupo producen intoxicaciones análogas y con similares tratamientos.

Insecticidas:

- **Clorados:** Este grupo se encuentra prohibido en nuestro país debido a su acumulación en las grasas animales: DDT, Clordano, Lindano, Metoxicloro, Pertane, Heptacloro, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, etc.
- **Organofosforados:** Acefato, clorpirifos, metil demetón, diazinon, dimetoato, etión, fenitrotión, triclorfón, mercaptotión, metil azinfos, metidation, triazofós, etc.
- **Carbamatos:** carbofurán, carbosulfán, metomil, pirimicarb, formetanato, etc.
- **Piretroides:** Cipermetrina, ciflutrina, deltametrina, esfenvalerato, permetrina, fenpropatrina, lambdacihalotrina, etc.
- **Nitroguanidinas:** acetamiprid, imidacloprid.
- **Benzoilureas:** novalurón, clorfluazurón, teflubenzurón, etc.

Fungicidas.

- **Metoxiacrilatos:** azoxistrobina.
- **Triazoles:** epoxiconazole, ciproconazole, difenoconazole, propiconazole, fenbuconazole, flutriafol, tebuconazole. Flusilazole.
- **Bencimidazoles:** Carbendazim, tiabendazol, metil tiofanato.
- **Derivado del benceno:** clorotalonil.
- **Ditiocarbamato:** mancozeb

Diplomado **Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria**

Herbicidas.

- Sulfitos: glifosato
- Imidazolinonas: imazaquim, imazetapir, imazapir.
- Triazinas: Prometrina
- Acetanilidas: acetoclor, alaclor.
- Derivados benzoicos: dicamba.
- Benzonitrilos: Bromoxinil.
- Diazinas: Bentazón



Figura 3. Preparación de equipo de aplicación de plaguicidas

Según su comportamiento en la planta

a) **Sistémicos:** Son absorbidos por el vegetal, normalmente por la hoja, aunque, en algunos casos, también pueden serlo por raíces (atrazinas), y traslocados en la planta. Es sumamente importante conocer cuál es la vía de traslocación de un producto sistémico a fin de poder aplicarlo correctamente. Como tal, debe permanecer y translocarse por el vegetal manteniendo una concentración letal al menos por siete días.

b) **De contacto:** El producto solamente es efectivo contra la plaga cuando entra en contacto directo con ella. Esto normalmente implica un esfuerzo extra en la calidad de la aplicación

Diplomado **Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria**

Según su especificidad contra la plaga.

Según este criterio los plaguicidas pueden ser selectivos y no selectivos. A su vez el grado de selectividad puede ser muy variable. Por ejemplo, *Bacillus thuringiensis* solamente afecta a las orugas, siendo inocuo para otros insectos como langostas, chinches, trips, moscas blancas, etc. Otros insecticidas son muy eficientes para determinados insectos y si bien también afectan a otros, no son tan efectivos. Hay algunos herbicidas que atacan solamente malezas de hoja ancha.

Otros son graminicidas. El glifosato es claramente no selectivo al igual que los fungicidas en general.

Por ultimo y no menos importante los plaguicidas se clasifican según su toxicidad sobre las personas que manipulan o entran en contacto con ellos en:

Extremadamente Peligroso o tóxico generalmente se distingue por una franja roja en la etiqueta del producto y una calavera como simbología.

Altamente peligroso o tóxico generalmente se distingue por una franja fucsia o rosada en la etiqueta del producto y una calavera como simbología.

Moderadamente peligroso o tóxico generalmente se distingue por una franja amarilla en la etiqueta del producto.

Ligeramente peligroso o tóxico generalmente se distingue por una franja azul en la etiqueta del producto.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Precaución generalmente se distingue por una franja verde en la etiqueta del producto.

Es importante recordar que esta clasificación se refiere al riesgo agudo o inmediato y no tiene en cuenta otros factores, como la exposición crónica o los efectos a largo plazo. Siempre es fundamental seguir las recomendaciones de seguridad al manipular plaguicidas y proteger la salud humana y el medio ambiente.

2. Importancia de conocer sobre las formulaciones

La formulación de un plaguicida es la forma en la que la sustancia que afecta al organismo plaga (artrópodo, hongo, bacteria o nematodo) este combinado con otros ingredientes para que su aplicación sea efectiva y segura.

Los plaguicidas tienen que comercializarse en formulaciones dado que es necesario garantizar seguridad de los aplicadores, para que sea efectivo mediante una dosificación adecuada y para que facilite el mecanismo de aplicación a los cultivos.

Las formulaciones sirven para que las sustancias que afectan

a las plagas y enfermedades conserven sus propiedades físicas-biológicas y sus dosificaciones no se vean alteradas. Las formulaciones de los plaguicidas determinan cómo se aplica el producto, cómo actúa sobre la plaga o la enfermedad, y cómo se disipa o descompone en el ambiente.



Figura 4. Plaguicidas ordenados pero con riesgo de contaminación por derrame

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Existen cinco razones por las cuales es importante conocer los tipos de formulaciones.

- 1. Efectividad y Especificidad:** La formulación afecta la manera en que el plaguicida interactúa con el organismo plaga. Por ejemplo, algunas formulaciones están diseñadas para actuar de contacto con el cuerpo, mientras que otras son sistémicas, siendo consumidas y trasladadas dentro de la planta. Elegir la formulación correcta garantiza que el plaguicida sea efectivo contra la plaga específica sin afectar a otros organismos
- 2. Aplicación Segura y Práctica:** Las diferentes formulaciones también ofrecen distintos métodos de aplicación, que pueden variar desde aspersiones líquidas hasta gránulos o polvos. Conocer el tipo de formulación ayuda a los aplicadores a seleccionar el método más seguro y práctico para su situación específica, reduciendo la exposición y asegurando que el plaguicida llegue al organismo plaga de manera eficiente.
- 3. Reducción de Riesgos Ambientales:** Algunas formulaciones pueden elaborarse para reducir el riesgo de escorrentía, evaporación o descomposición rápida, lo que disminuye la contaminación de fuentes de agua, suelo, y exposición a organismos benéficos. Elegir la formulación adecuada minimiza los impactos ambientales negativos.



Figura 5. Aplicación de plaguicidas con protección personal en área de cultivo y zonas perimetrales

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- 4. Costo-Efectividad:** Algunas formulaciones pueden ser más costosas inicialmente pero ofrecer una mayor eficacia o requerir aplicaciones menos frecuentes, lo que las hace más económicas a largo plazo. Entender las características de cada formulación permite a los usuarios tomar decisiones informadas sobre la mejor opción desde el punto de vista económico.
- 5. Resistencia a Plagas:** El uso apropiado de formulaciones puede ayudar a manejar y prevenir la resistencia a plaguicidas en poblaciones de plagas. Alternar formulaciones puede ser una estrategia efectiva para evitar que las plagas desarrollen resistencia.

Las formulaciones pueden ser líquidas y sólidas.

Formulaciones sólidas

Polvos humedecibles
Polvos solubles
Granulados
Polvos (espolvoreo)
Secos Flowables
Encapsulados
Gránulos dispersables
Gránulos solubles
Tabletas
Microcápsulas
Pellets
macro gránulos)
Tabletas
Cebos

Formulaciones líquidas

Concentrado emulsionable
Suspensión concentrada
(Líquidos Floables)
Solución concentrada
Concentrado Soluble, Líquido soluble
Suspensiones microencapsuladas
Emulsiones Concentradas
Micro emulsiones
Emulsiones Múltiples
Emulsiones Invertidas
Aerosoles

Formulaciones gaseosas

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

3. Característica de una mezcla de Calidad

a. **Color:** Debe mantener un color uniforme, sin variar en el tiempo

b. **Temperatura:** No debe variar la temperatura, se debe mantener a temperatura ambiente

c. **Uniformidad física:** No debe variar la mezcla física, no se deben formar grumos, ni precipitados, no se debe ver como leche cortada.

Sino verificó la mezcla, deje una

muestra de la mezcla en un envase pequeño (500 ml) por unos 15 a 30 minutos y si no ven ningún cambio en la temperatura y en la mezcla, probablemente no va a tener problema. Pero si ven un cambio, cambie la mezcla que lo mejor que puede pasar es que no funcione el producto y lo peor es que queme el cultivo.



Figura 6. Envase con y sin sedimento en prueba de calidad de mezcla de plaguicidas

4. Uso de regulador de acidez o pH del agua

Los plaguicidas biológicos o sintéticos son productos que ayudan a controlar las plagas y enfermedades en los cultivos. La mayoría de estos plaguicidas trabajan mejor con aguas ácidas (pH 4.5 - 6.0) ya que si no nos funcionan bien. Es por esto por lo que se debe conocer el nivel de acidez del agua que se utiliza.

En un vaso recoja agua que utiliza para las aplicaciones, luego introduzca un pedazo de cinta medidora de pH y compare el color de su cinta con los colores que trae la caja para conocer el valor de su pH. Para conocer la dosis que necesitamos utilizar de regulador de pH es necesario conocer el pH indicado del plaguicida.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Producto	pH óptimo
Biológicos	4.0
Herbicidas 4	4.0
Insecticidas/fungicidas	4.5 - 6.0

Mida el pH inicial del agua con cintas de pH, luego llene una bomba o barril con el agua que va a utilizar y agregue poco a poco el regulador de pH hasta que llegue al pH deseado (utilizar cinta para medir el pH).

Estos son algunos nombres comerciales de productos disponibles en los agro servicios: pH plus, pH OK, PH Máster, Li 700, Pegador pH. Se debe regular el agua al momento de la aplicación o por lo menos 2 horas antes dependiendo del producto que utilicemos (reguladores de pH sintéticos, limón o vinagre).

5. Calidad de cobertura de las aplicaciones

El volumen de agua que se necesita para la aplicación depende la edad del cultivo, del nivel de incidencia de la plaga o la enfermedad y de la manera cómo funciona el producto a aplicar (contacto, ingestión o sistémico). En cualquier caso, es necesario realizar calibraciones para medir la cantidad de agua requerida. Se deben hacer tres o



Figura 7. Aplicación de plaguicida con deficiente calidad de cobertura

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

cuatro calibraciones en todo el ciclo del maíz, del frijol y del arroz de secano. La calidad de cobertura depende de la presión del equipo de aplicación, del tamaño de la gota y el tipo de boquilla usado. Por ello es importante revisar el estado físico y de funcionamiento de los equipos.

Aplicar productos con equipos defectuosos disminuye la presión, boquillas defectuosas afectan la cantidad y dispersión de la mezcla a aplicar. El viento fuerte afecta la buena cobertura porque acarrea el producto. Las altas temperaturas afectan porque nos mantienen el producto suspendido y lo vuelve más susceptible al acarreo

6. Uso de protección personal de aplicadores

El equipo de protección para el aplicador de agroquímicos tiene la función de proteger el cuerpo y evitar posibles intoxicaciones. Hay diversos tipos de equipos de protección pero lo más importante es no tener expuestas las vías de absorción del cuerpo (piel, cabeza, oídos, antebrazo, abdomen, mano y entrepierna)

Se debe tomar en cuenta cuales son las partes del cuerpo que más están expuestas y cuáles son las que más absorben los residuos de agroquímicos.

Para reducir el riesgo de exposición a plaguicidas haga lo siguiente:

- Cuando este comprando un plaguicida en un agro servicio no aceptar envases rotos, ni que los sellos de seguridad estén rotos, no aceptar envase con etiquetas rotas, sucias o manchadas, no aceptar envases que no estén en su envase original y sellado.
- Revise el estado de la bomba, no utilice equipo en mal estado.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- Al momento de medir y preparar la mezcla utilice guantes, y mascarillas, nunca utilice las manos descubiertas para mezclarlos.
- Después de hacer la mezcla, lavar tres veces el envase. Agregar agua limpia hasta $\frac{1}{4}$ de la capacidad del recipiente, agitar con el tapón hacia arriba, después vaciar el contenido en la mezcla, repetir esto dos veces más con el tapón hacia el lado y luego con el tapón hacia abajo, vaciar siempre el agua en la mezcla.
- Use ropa y equipo de protección como: camisa manga larga, pantalón, botas de hule, guantes, gafas, mascarilla de carbón activado, gorro o sombrero, espaldera o una bolsa grande plástico en espalda.
- No aplicar contra el viento.
- No aplicar si cree que va a llover ese día.
- Nunca destapar las boquillas obstruidas con la boca, limpiarlas con agua o utilizar una pajilla.
- Bañarse bien con agua y jabón después de aplicar el plaguicida.
- Lavar la ropa utilizada aparte de la otra ropa para que no se contaminen, pre remoje.
- Anote todas las actividades realizadas por todos los trabajadores en las diferentes etapas del cultivo.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

7. Uso de adherentes

El adherente es un producto que facilita la penetración de los productos para controlar plagas y enfermedades en las plantas, permitiendo una mejor dispersión de la mezcla de aplicación, independientemente de la dureza de las hojas. Debemos utilizarlo en todos los cultivos y no solo en épocas lluviosas sino también en épocas secas. Se usan de 1cc-2cc de adherente por litro de agua.



Figura 8. Calidad de humedecimiento en la hoja para mezcla con y sin adherente

IV. Recomendaciones generales para la aplicación de BPA

- Es importante la integración de la familia para que la aplicación de las BPA en la finca sea más efectiva
- Se debe considerar la hora de aplicación dado que el exceso de sol o de humedad puede afectar la efectividad de las aplicaciones
- Toda aplicación deberá basarse en muestreo, evite hacer aplicaciones calendarizadas sin tomar en cuenta la presencia de plagas o enfermedades en los cultivos de maíz, frijol o arroz de secano
- Considere que las aplicaciones de algunos plaguicidas además de afectar a los organismos plagas, también afectan a los benéficos. Insecticidas de contacto afectan a las poblaciones de escarabajos, avispas y abejas benéficos a los cultivos.
- Los registros de las actividades realizadas en la finca son importantes para que se valore con mas certeza el aporte la

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

aplicación de las BPA en el desarrollo de los cultivos y en el ordenamiento de la finca

V. Preguntas Orientadoras

- ¿Cómo las prácticas que se aplican al hacer BPA nos ayudarán a tener cosechas de mejor calidad?
- ¿Qué tipo de calidad es la que se busca cuando aplicamos BPA en cultivos de maíz, frijol y arroz de secano?
- ¿Por qué las BPA deben ser aplicadas con la integración de la familia?

VI. Bibliografía consultada

Gobierno de México, 2024 consultado en línea: Clasificaciones más importantes de los plaguicidas. Microsoft Word - clasificaciones.doc (www.gob.mx)

Organización Mundial de la salud. OMS (2019). Clasificación recomendada por la OMS de los plaguicidas por el peligro que presentan y directrices para la clasificación 2019. Clasificación recomendada por la OMS de los plaguicidas por el peligro que presentan y directrices para la clasificación 2019 (who.int)

BID. 2003. Proyecto Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas y Fortalecimiento de la Cadena Productiva del Espárrago en los departamentos de Ancash, Ica, La Libertad y Lima. MIF/GN-62, 15 Mayo, 2003. www.iadb.or

Deheza, I. 2004. Participación de los consumidores en los Programas de Inocuidad de Alimentos, incluido el Codex Alimentarius. Servicio de Educación y Defensa de los Consumidores (SEDECO), Bolivia. Oficina para América Latina y el Caribe, Consumers International.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- FAO. 2005a. Agricultura y desarrollo rural sostenibles (ADRS) y buenas prácticas agrícolas (BPA) (COAG/2005/4); y Estrategia de la FAO para un suministro de alimentos inocuos y nutritivos (COAG/2005/5). Comité de Agricultura, 19o período de sesiones. Roma, 13-16 de abril de 2005. http://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag19/coag19_en.htm
- FAO. 2005b. Mejoramiento de la calidad e inocuidad de las frutas y hortalizas frescas a través de la realización de un inventario global de materiales de capacitación y de referencia y del desarrollo de un programa de capacitación en inocuidad alimentaria. Informe final del Proyecto PFL/INT/857. Servicio de Calidad de los Alimentos y Normas Alimentarias, FAO
- Oyarzun, M.T. y Tartanac, F. 2002. Conferencia electrónica sobre certificación de calidad de alimentos en América Latina. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe y ECOCERT



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



CNU

Consejo Nacional de Universidades



Universidad Abierta en Línea de Nicaragua
¡Únete a Nosotros!



www.una.edu.ni
¡Líder en Ciencias Agrarias!