

**DIRECTIVAS  
GENERALES  
PARA LA  
PRODUCCION  
INTEGRADA  
FRUTICOLA**

**Temporada 2005-06**

**Actualizaciones correspondientes a la Temporada 2005-06**  
**realizadas por el Comité Técnico de**  
**Producción Integrada Frutícola**

*Facultad de Agronomía..... Ing. Agr. Beatriz Scatoni*  
*Facultad de Agronomía.....Ing. Agr. Pedro Mondino*  
*INIA Las Brujas.....Ing. Agr. Carolina Leoni*  
*INIA Las Brujas..... Ing. Agr. Saturnino Núñez*  
*JUNAGRA.....Ing. Agr. Marcelo Buzchiazzo*  
*JUNAGRA.....Ing. Agr. Reinaldo De Lucca*  
*Productores.....Sr. Adhemar Moizo*  
*Productores.....Presidente de AFRUPI. Sr. Fernando Rabellino*  
*Coordinación de AFRUPI.....Ing. Agr. Natalia Martínez*

Para las actualizaciones anuales se contó con la colaboración de los técnicos de Facultad de Agronomía, INIA, JUNAGRA, asesores privados y delegados de los productores de Producción Integrada

## **PROLOGO**

La Producción Horti-Frutícola Integrada es ya una realidad en el mundo. Cada vez mayor número de zonas la ponen en práctica, como una contribución a la salud humana y al cuidado del medio ambiente.

El aceptar este desafío significa, además de preservar los recursos naturales del país, constituir un camino para obtener un producto "diferenciado", que seguramente mejorará las posibilidades de comercialización y eventualmente la rentabilidad de los establecimientos.

Es necesario que estos productos se produzcan respetando las normativas establecidas por el programa.

La participación en el mismo está abierta a todos aquellos que consideren que están en condiciones de cumplir con las normas de producción, para lo cual se debe asumir el compromiso de obtener un producto con la calidad exigida.

## **DEFINICIÓN DE LA PRODUCCION INTEGRADA:**

La **Producción Integrada** es definida como un sistema de manejo de los predios para producir alimentos y otros productos de alta calidad garantizando sistemas agrícolas sostenibles. Pone énfasis en la necesidad de un enfoque integral tomando la totalidad de la explotación agraria como unidad básica, dando un papel central al agroecosistema, preservando el equilibrio del ciclo de los nutrientes, preservando y desarrollando la fertilidad del suelo, cuidando el bienestar de todas las especies y la diversidad del ambiente como componentes esenciales. Utiliza técnicas biológicas, culturales y químicas en forma equilibrada, teniendo en cuenta la protección del ambiente, el retorno económico y las exigencias sociales (Protas, 2003; Boller *et al.*, 2004).

## **OBJETIVOS:**

El Programa de producción integrada de frutas y hortalizas tiene como objetivo general lograr un aumento de la competitividad de la producción uruguaya, contando con productos de mejor calidad para el consumidor, mediante una producción sustentable y respetuosa del medio ambiente.

## **PRODUCTORES CAPACITADOS Y RESPETUOSOS DEL MEDIO AMBIENTE:**

En la producción integrada el productor es la figura central, por lo tanto una buena preparación técnica y una actitud positiva del productor con respecto al cuidado del medio ambiente y a las necesidades del consumidor son condiciones imprescindibles.

El productor que desee producir frutas u hortalizas provenientes de un proceso de producción integrada se debe asociar voluntariamente al programa, comprometiéndose por escrito a través de un contrato de adhesión a:

- Contar con asesoramiento técnico en su predio.
- Contar con la habilitación de su unidad de producción, otorgada por la Comisión Coordinadora.
- Respetar las normativas que establezca la Comisión Técnica.
- Efectuar el seguimiento del predio mediante registros en cuadernos de campo y de empaque.
- Participar regularmente de los cursos o jornadas de capacitación sobre técnicas de Producción Integrada, que organice la Comisión Coordinadora para la Producción Integrada.
- Permitir el libre acceso al predio del personal técnico que disponga el MGAP o de la Entidad certificadora correspondiente, a los efectos de las inspecciones que correspondan.

- Certificar su producción con alguna de las Entidades certificadoras habilitadas por el MGAP.
- Comercializar bajo la denominación de Producción Integrada únicamente aquellos productos certificados conforme a las disposiciones del Decreto vigente que regula este tipo de producción.

### **COMISION COORDINADORA:**

La Comisión Coordinadora constituye el órgano encargado de la organización del funcionamiento del programa, la elaboración, aprobación y evaluación de las normas de producción para cada cultivo, la habilitación de los predios interesados en participar en el Programa.

Dicha Comisión trabajará en vinculación directa con los respectivos Comités Técnicos, integrados por delegados de las instituciones involucradas y por delegados de los productores del Programa.

Las normas, por su carácter dinámico, serán revisadas periódicamente por la Comisión, pudiendo ser modificadas de acuerdo a cambios tecnológicos y/o de legislación.

La Comisión deberá asegurar que la generación y la validación de tecnologías de producción y los servicios de apoyo adecuados, incluida la capacitación, estarán acordes a los requisitos para cumplir con los objetivos.

La Comisión evaluará los sistemas de producción y certificación aplicados en origen a los productos importados bajo la denominación "Producción Integrada", emitiendo el correspondiente dictamen técnico.

### **GESTIÓN DEL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA:**

#### **Condiciones de aceptación al programa:**

Las autoridades competentes del programa fijarán las condiciones tecnológicas requeridas para el ingreso al programa.

Se considerarán los siguientes aspectos:

- Obligatoriedad de contar con asesoramiento técnico
- Manejo de suelos y prácticas culturales realizadas en el predio
- Disponibilidad de riego
- Cantidad, época de aplicación y tipo de fertilizantes utilizados
- Aspectos referidos a los agroquímicos utilizados habitualmente en el predio, sus condiciones de almacenamiento y su forma de utilización
- Actividades grupales de capacitación y participación del productor / exportador

- Calidad de frutas y hortalizas comercializadas bajo la denominación producción integrada acordes a los requerimientos existentes en la normativa vigente.

### **Compromisos y obligaciones del productor:**

El productor debe conocer que asume compromisos y obligaciones al momento de firmar el contrato de adhesión al Programa.

**El productor debe seguir los lineamientos establecidos en la Directivas Generales de Producción Integrada en todo su establecimiento, aunque sólo ingrese a la producción integrada con una parte del mismo.**

El incumplimiento de estos compromisos puede significar la aplicación de una serie de sanciones, por el período que corresponda.

Las sanciones previstas a aplicar en caso de incumplimiento de la Directiva General, Normas o la falta o falsedad de la información van desde la aplicación de una multa económica, pérdida de certificación de la variedad en la que se incumplió, pérdida total de la certificación del predio sumado a financiar auditorias y análisis de residuos de plaguicidas adicionales hasta la exclusión del productor del programa por el tiempo que corresponda. En el Anexo 1 se establecen los incumplimientos con las sanciones correspondientes.

En caso de que surja un incumplimiento que no este contemplado en el Anexo 1 el Comité Técnico de PI estudiara el caso y podrá aplicar la sanción que considere pertinente en función de la gravedad de la falta.

### **Cuaderno de campo y de empaque:**

Los cuadernos de campo y empaque son los registros que se deben llevar a cabo con el objetivo de realizar un seguimiento de las operaciones, teniendo la validez de un "libro de actas".

Los registros llevados en los cuadernos, son controlados al momento de realizar la inspección del establecimiento y del empaque.

El uso de este cuaderno es obligatorio para los productores y empresas empacadoras que ingresen al programa. Deben estar permanentemente actualizados, registrando todas las operaciones requeridas por el mismo en tiempo real.

La utilización de productos de uso restringido debe ser, además de registrada en el cuaderno, justificada adecuadamente por el técnico asesor en el cuaderno de campo.

**Agentes de control:**

La Dirección General de Servicios Agrícolas será el organismo oficial competente para el otorgamiento de las habilitaciones de las empresas certificadoras, a cuyos efectos organizará el Registro Nacional de Entidades Certificadoras Habilitadas.

Los agentes de control tienen la función de inspeccionar los establecimientos adheridos al programa (quintas y empaques).

El organismo certificador tiene como objetivo verificar que se de el total cumplimiento de las normativas a través de controles periódicos, en caso de incumplimiento no se otorgará el distintivo de producción integrada para realizar la comercialización del producto en la zafra en curso.

El Organismo certificador emitirá el rotulo correspondiente para aquellos productores que obtengan la certificación.

**DIRECTIVAS y NORMAS PARA LA PRODUCCION INTEGRADA:**

Existen normas de producción y manejo definidas para cada especie en particular. Las mismas hacen referencia a:

- Manejo del medio ambiente
- Conservación
- Manejo de residuos
- Prácticas culturales
- Nuevas plantaciones
- Manejo del suelo
- Material vegetal (semillas o material de propagación)
- Manejo del agua
- Nutrición
- Poda y raleo
- Control de heladas
- Monitoreo de plagas y enfermedades
- Control de plagas y enfermedades
- Procedimientos y técnicas de aplicación de agroquímicos
- Salud y seguridad de los trabajadores
- Almacenamiento de agroquímicos
- Eliminación de envases
- Registros de información
- Condiciones de cosecha y poscosecha.
- Condiciones de empaque.
- Condiciones de clasificación, almacenaje y manipulación del producto.

Las directivas para la producción integrada se focalizan en los aspectos críticos del manejo del medio ambiente, las prácticas culturales y los métodos para el control de plagas y enfermedades, que servirán para lograr un sistema de producción sostenible. Las mismas se desarrollan a continuación:

### **Cuidado de la imagen y el entorno del predio:**

La imagen de los predios involucrados en un programa de estas características debe ser capaz de dar al consumidor la tranquilidad de que lo que se le promete (producto sano, inocuo y de optima calidad) se cumple en la realidad.

Para esto el productor debe cuidar el entorno de su establecimiento según los principios de la producción integrada, como por ejemplo los cursos de agua, bosques, reservas naturales que son utilizadas como hábitat de numerosos animales útiles (pájaros, insectos, predadores, etc.). Debe existir dentro del predio o en conjunto con predios vecinos un área de reserva protegida de al menos 5 %, la cual puede estar constituida por cañadas, montes nativos, pajonales entre otros (no incluye bosques artificiales). Estas zonas de reserva de biodiversidad no deben ser quemadas ni tratadas con productos agroquímicos (herbicidas y otros).

Esta prohibido por el Programa la utilización de organismos genéticamente modificados (transgenicos) en todo el predio incluido en Producción Integrada.

Adicionalmente el cuidar el entorno implica disponer de planes de acción para el manejo de los residuos generados en las distintas fases (envases de agroquímicos, papel, cartón, nylon, fruta de desecho, etc.), designando lugares específicos para el desecho de los mismos, y planes de higiene de estos sitios y de las instalaciones en general. (galpones, patio, camineria).

Se solicita la instrumentación de un plan para el cumplimiento de esta disposición, el cual deberá ser elaborado dentro del primer año y presentado por escrito cuando el comité técnico lo solicite a los efectos de su aprobación previéndose su aplicación para el siguiente año posterior a su elaboración. Una vez aprobado este plan, el mismo podrá ser exigido para la obtención de la certificación correspondiente a partir de la zafra 2006-2007.

### **Manejo del suelo:**

Se deberán utilizar técnicas que permitan la conservación del mismo, evitar la compactación, minimizar la erosión y preservar el equilibrio del ciclo de los nutrientes.

La aplicación de fertilizantes ya sea químicos u orgánicos deberán ajustarse a las necesidades de los cultivos y del suelo. En el cuaderno de campo se incluirá el Plan Anual de Fertilización, avalado por el técnico asesor, donde se dejará constancia de los criterios utilizados para elaborar la propuesta.

**Restos de cultivo:**

Luego de la cosecha o posterior a actividades de poda, deshojes etc. se deberán eliminar los restos de la superficie y gestionar los mismos de acuerdo al plan de acción previsto de manera que garantice la menor incidencia de plagas y enfermedades y que colabore con el cuidado del entorno del predio.

**Manejo integrado de plagas y enfermedades:**

La protección sanitaria integrada busca conciliar la economía con la ecología, disminuyendo al mínimo el uso de agroquímicos, utilizando solo aquellos considerados como los más respetuosos del medio ambiente.

El control integrado debe proteger y favorecer a los enemigos naturales, estableciendo niveles de equilibrio que no causen daños económicos al productor.

Resulta fundamental extremar las precauciones durante el periodo de floración de forma de preservar a los agentes polinizadores (abejas) quienes desempeñan un papel fundamental en la producción sobre todo de Manzanas y Ciruelas. En estos momentos deben evitarse los tratamientos insecticidas y/o fungicidas que tengan efectos sobre las abejas no solo en el cuadro donde están instaladas las colmenas sino en los cuadros adyacentes a estos ya que la deriva de producto puede ocasionar la muerte de abejas en forma importante.

Se prioriza la utilización de productos selectivos y de métodos alternativos de control en la medida que se encuentren disponibles y hallan sido evaluados en el país (confusión sexual, insecticidas fisiológicos, productos microbiológicos, entomopatógenos, depredadores, parasitoides, etc.).

**Monitoreo:**

La base del manejo integrado es el monitoreo de las enfermedades y plagas, utilizado como herramienta para determinar el umbral de daño económico y el momento oportuno de control . También resulta importante monitorear la fauna benéfica presente en el predio de forma de determinar el nivel de control natural que existe y definir momentos oportunos de intervención evitando así un impacto negativo sobre los enemigos naturales.

Debido a que cada enfermedad o plaga tiene un ciclo de vida que le es propio, el monitoreo es indispensable para tomar decisiones sobre el control a nivel de cada establecimiento. Los resultados de dicho monitoreo deben ser registrados en las planillas correspondientes y estar disponibles en el cuaderno de campo.

## **Manejo de los agroquímicos:**

**Se debe priorizar el control natural, cultural, biológico y genético (variedades resistentes), minimizando el uso de agroquímicos. En el caso que la única estrategia a utilizar sea el control químico, se presenta una clasificación preferencial de los principios activos de acuerdo al siguiente criterio:**

**Aceptados:** Principios activos reconocidos por su eficiencia para el control de las plagas y enfermedades señaladas y con menores efectos adversos para el medio ambiente, ya sea por su selectividad o por el momento de aplicación. Su utilización estará restringida por el tiempo de espera y reentrada restringida.

**Aceptados Con restricciones:** Principios activos efectivos para el control de las plagas y enfermedades señaladas, que debido a su toxicidad y /o escasa selectividad deben utilizarse en forma restringida: limitando los Kgs./Ha en la temporada, el número máximo de aplicaciones o los periodos en los cuales pueden aplicarse.

**Prohibidos:** Todo Principios activos no incluido en la norma de producción para cada cultivo, debido a su toxicidad o efectos colaterales y escasa selectividad. Podrán utilizarse, previa autorización expresa del Comité Técnico en casos de altas infestaciones o en períodos críticos, lo cual determinara la exclusión del programa por un año de la variedad tratada y en caso de certificar se perderá la misma por igual periodo.

**Se consideran prohibidos los productos químicos que no figuren en las Normas, salvo excepciones que deben ser consultadas con el Comité Técnico.**

**En las especies incluidas por el productor en el Programa, no se permite el uso de Dinitro orto cresol (DNOC), Piretroides, Etil parathion, ni antibioticos en ningún cuadro del predio, ya sea de Producción Integrada o de Producción Convencional. El incumplimiento de esta directiva general determinara la exclusión del Productor del Programa de PI por el tiempo que sea establecido por el Comité Técnico.**

Los principios activos permitidos en la producción integrada, los permitidos con ciertas restricciones y los prohibidos serán definidos por la Comisión Coordinadora, al comienzo de cada temporada. **Está prohibido el uso de los productos que no se encuentran en las listas de referencia.**

## **Almacenamiento de los Agroquímicos:**

Los agroquímicos deben manejarse y almacenarse de acuerdo a estrictos requisitos de seguridad que se detallan.

- Almacenarse en depósitos especiales, reservado para este único fin, separados de los fertilizantes.
- Los plaguicidas y herbicidas se pueden almacenar en un mismo recinto, colocándolos en estantes diferentes.
- El depósito debe ser de estructura sólida, resistente al fuego.
- Con buena ventilación, de manera tal que se puedan eliminar los gases
- Bien iluminado
- Correctamente identificado con carteles que indiquen el peligro en la puerta de acceso
- Cerrado con llave, separado de las viviendas, fuera del alcance de los niños y animales domésticos
- El acceso al lugar de almacenaje de fitosanitarios debe estar limitado a los trabajadores autorizados para el manejo de los mismos.
- Disponer de estanterías de material no absorbente, en caso de tener estantes de maderas los mismos deberán forrarse con nylon.
- El depósito debe presentar un escalón para contener posibles derrames de productos.
- Disponer de materiales para tratar derrames de productos tal como arena, escoba y pala de uso exclusivo del depósito, debiendo estar identificadas.
- Todos los productos deben estar en los envases originales, bien cerrados y claramente etiquetados.
- los polvos deben ubicarse en estanterías situadas por encima de los líquidos.
- Debe estar presente y en buen estado el equipamiento necesario para realizar una correcta y segura dosificación del producto.

## **Eliminación de recipientes:**

Desde el punto de vista toxicológico no existe el envase vacío. Por lo tanto, los recipientes que han contenido plaguicidas nunca deben ser utilizados para otra finalidad y deben ser inutilizados para todo fin.

Los envases plásticos vacíos deberán ser **TRIPLE LAVADO** enjuagarse tres veces con agua a presión ( $\frac{1}{4}$  de volumen de agua cada vez) y verter dicho contenido de nuevo en el tanque de aplicación. Luego de enjuagados deben ser aplastados o agujereados para evitar su reutilización, así mismo deben disponerse en un sitio techado, cercado y correctamente identificado (Deposito de Envases vacíos de Agroquímicos Peligro) hasta que sea posible su eliminación total del predio, evitando así la exposición a personas y la contaminación del medio ambiente.

### **Técnica de aplicación:**

Es obligatorio realizar la calibración y control del equipo de aplicación en la frecuencia definida por el programa (cada 2 años). Deberá existir una constancia escrita y firmada por el técnico que realizó la misma.

Las reparaciones pertinentes no podrán superar un plazo máximo a definir, posterior a la fecha de calibración.

El equipo de aplicación deberá ser chequeado anualmente y conservado en buenas condiciones de higiene.

### **Equipo de protección para el Aplicador:**

El mismo debe constar de máscara o tapa boca descartables según la peligrosidad del producto, antiparras, ropa impermeable lavable o descartable, guantes y botas de goma, para aplicaciones realizadas con atomizadora o pulverizadora.

Es obligatorio por parte del aplicador el uso del equipo completo de protección, la ropa y el equipo de protección deben ser lavados periódicamente luego de finalizadas las aplicaciones y guardarse en un lugar separado de los productos fitosanitarios.

### **Fraccionamiento de Producto y preparación del caldo:**

En el momento de fraccionar los productos a ser aplicados se deben extremar las medidas de protección del operario dado que se está trabajando con el producto concentrado. Deberá utilizar el equipo completo de protección antes mencionado.

Se recomienda que el lugar de preparación de los caldos y de lavado de la maquinaria se encuentre a una distancia mínima de 40 metros de las fuentes de agua para consumo o naturales, de manera de garantizar que no exista contaminación directa de las mismas.

### **Tiempo de carencia o tiempo de espera:**

Es necesario respetar el tiempo que debe transcurrir entre el último tratamiento y la cosecha. Dicha carencia será la que consta en la etiqueta del producto utilizado, y nunca se utilizarán tiempos de espera menores a los indicados en la misma, salvo que en la norma de PI se indique una carencia específica diferente.

Algunos plaguicidas tienen indicaciones de tiempo de espera mayor al indicado en la etiqueta, por lo que siempre deberán tenerse en cuenta las observaciones de uso para cada plaguicida.

Para el caso de insecticidas, se considerará una única aplicación, si la misma se repite dentro de los 7 días luego de la primera, si llueven más de 25 mm.

**Los aspectos incluidos en las fichas de cada plaga o enfermedad establecidos en las normas por cultivo deben ser respetados en su totalidad.**

### **Límites Máximos de Residuos :**

No se admiten tenores de residuos de agroquímicos en frutas mayores a los Límites máximos de Residuos (LMR) establecidos por el Codex Alimentarius. Tampoco se permite la presencia de principios activos no autorizados por el Programa de PI. El incumplimiento de estos aspectos determina la aplicación de las sanciones correspondientes (Anexo 1).

### **Control de heladas:**

Para el control de heladas no está permitido el uso de métodos agresivos contra el medio ambiente, como la quema de cubiertas, en la totalidad del predio.

### **Salud, Seguridad y Bienestar Laboral:**

Se debe capacitar al personal que desempeña las distintas tareas dentro de la unidad productiva, esto implica dar instrucciones en cuanto al manejo seguro de la maquinaria y herramientas utilizadas, instrucciones a seguir en caso de accidentes o emergencias, instrucciones básicas de primeros auxilios y requisitos de higiene para el manejo de los productos entre otros.

Se recomienda que en el predio exista un botiquín de primeros auxilios, en un lugar conocido por todo el personal, adicionalmente deberán estar establecidos los procedimientos en caso de accidentes o emergencias y situados en lugares visibles para el personal.

Todas aquellas zonas que impliquen riesgos para el personal deberán estar debidamente identificadas ejemplo depósitos de agroquímicos en estas zona definidas como de riesgo deberán estar disponibles los procedimientos en caso de accidentes y/o emergencia con un listado de teléfonos útiles en estos casos como ser bomberos, policia, emergencias medicas, y el teléfono del **CIAT (02) 1722**.

El personal encargado de las aplicaciones o que frecuentemente están en contacto con productos agroquímicos deberán recibir capacitación en manejo responsable y seguro de estos productos y adicionalmente se recomienda la realización de chequeos de salud.

El establecimiento debe disponer de un sitio habitable para el personal el que debe disponer de los servicios e instalaciones básicas como ser agua potable, luz, servicios higiénicos y lavabos limpios para la correcta higiene del personal.

**MARCA DE IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA:**

La frutas y hortalizas, producidas según las normas establecidas por el programa y que han superado todos los controles, podrán llevar una marca identificatoria, otorgada por el organismo certificador.

Con esta marca, se asegura que la producción fue realizada según las directivas y normas definidas, y que estuvo sujeta a inspección y conservada de acuerdo a lo establecido.

Los productos que no fueron producidos según lo establecido no podrán llevar la marca identificatoria.

La marca identificatoria debe a su vez garantizar la trazabilidad del producto.

**ANEXO N° 1**

<b>Incumplimientos</b>	<b>Sanciones</b>	
	<b>Sin Certificación</b>	<b>Con Certificación</b>
Cuaderno de Campo desactualizado por un periodo mayor a 15 días al momento de la auditoria y sin presentar registros de lo realizado durante ese periodo en borrador.	Aplicación de Multa Económica	Perdida total de la certificación para la zafra en curso. Implica la perdida de la certificación de todos los cuadros incluidos en el proceso.
Planillas de monitoreo incompleta o sin actualizar por un periodo mayor a 1 mes	Aplicación de Multa Económica	Perdida total de la certificación para la zafra en curso. Implica la perdida de la certificación de todos los cuadros incluidos en el proceso.
Niveles de Residuos de plaguicidas en fruta por encima de los LMR establecidos en el Codex Alimentarius	Aplicación de Multa Económica	Perdida de certificación para la zafra en curso de la variedad en la que se incumplió (incluyendo todos los cuadros de esa variedad)
Deficiente participación en jornadas de capacitación y talleres	Aplicación de Multa Económica	No podrá inscribirse en el proceso de certificación para la zafra ya que este es un requisito excluyente.
Incumplimiento de las Normas <b>con documentación</b> que establezca las causas del incumplimiento y las medidas adoptadas	Aplicación de Multa Económica	Perdida de certificación para la zafra en curso de la variedad en la que se incumplió (incluyendo todos los cuadros de esa variedad)
Incumplimiento de las Normas <b>sin documentación</b> que establezca las causas del incumplimiento y las medidas adoptadas.	Aplicación de Multa Económica	Perdida total de la certificación para la zafra en curso. Implica la perdida de la certificación de todos los cuadros incluidos en el proceso. Intervención en la zafra siguiente con auditorias y análisis de residuos adicionales financiadas por el infractor