

# LA NUEVA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA SOBRE LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN PRODUCTOS VEGETALES

MARÍA BROTONS

## INTRODUCCIÓN

Una de las necesidades mayores en el mundo hoy en día es la producción de alimentos, fundamentalmente en los países en vías de desarrollo cuyo crecimiento de población se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas (Figura 1). Sin el uso de plaguicidas la cosecha de muchos cultivos caería dramáticamente, tal como se muestra en las figuras 2 y 3 para el caso de dos cultivos básicos como el arroz y la patata.

Aunque los beneficios de los productos fitosanitarios están claros, dada su naturaleza biocida, se deben controlar también los riesgos que puede comportar su uso tanto para el aplicador, el medio ambiente como para el consumidor, siendo los residuos que quedan sobre los alimentos los principales riesgos para su salud.

Antes de autorizar el uso de un producto fitosanitario debe pasar por un proceso legislativo muy riguroso, que incluye una valoración científica de los posibles efectos sobre la salud del hombre de los residuos que quedan en los alimentos que consume. En el momento actual, comparando las legislaciones, podríamos decir que la demanda de información es creciente y similar a la que se necesita para registrar un preparado farmacéutico usado en medicina humana.

Los residuos per se no son peligrosos. De hecho se conoce que hay multitud de sustancias que en pequeñas cantidades son beneficiosas aunque a dosis mayores resultan mortales. Como decía Paracelso (1493-1541), «es la dosis la que hace el veneno».

En esta presentación se expone de forma resumida el proceso que se sigue tanto a nivel internacional como nacional, para la fijación de los Límites Máximos de Residuos. Comentando más extensamente el Real Decreto 280/1994 de 18 de febrero, por el que se establecen los límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal en España.

## **PARÁMETROS QUE SE EVALUAN PARA LA FIJACIÓN DE LOS LMRs**

El propósito del proceso de evaluación es estimar el Límite Máximo de Residuos en un producto vegetal cuando un plaguicida se usa de acuerdo con la Buena Práctica Agrícola (BPA) (definición en anejo II).

El pre-requisito para el establecimiento de un Límite Máximo de Residuo (LMR) es que el plaguicida tenga o se le pueda fijar una Ingestión Diaria Admisible (IDA) (definición en anejo I).

En la evaluación de forma general se tiene en cuenta la información siguiente:

### **a) Metabolismo en Plantas / Distribución y Destino del Residuo**

Los objetivos de estos estudios son:

- Suministrar una estimación del residuo total en el momento de la cosecha, siguiendo el tratamiento propuesto en los cultivos tratados.
- Identificar el Componente mayoritario del total del residuo final.
- Identificar los productos de degradación y reacción, y de los metabolitos en los vegetales ó productos vegetales tratados.
- Indicar la distribución de los residuos en las diferentes partes del cultivo.
- Informar de la eficacia del proceso de extracción sobre los diferentes componentes del residuo.
- Tomar una decisión sobre la necesidad de realizar estudios de transferencia a animales.
- Determinar la definición y la expresión del residuo. Para la determinación de la expresión del residuo, hay dos consideraciones generales que son básicas para incluir ó no un metabolito específico ó un producto de degradación :
  1. Su importancia toxicológica y
  2. Su presencia en cantidades significativas.

Los estudios de metabolismo se realizan de acuerdo con procedimientos internacionalmente aceptados. Estos estudios deben realizarse sobre cultivos ó grupos de cultivos en los cuales el plaguicida en cuestión se usa. Si el plaguicida se usa sobre muchos cultivos al menos se realizan sobre tres grupos de cultivos y si los resultados indican que la ruta de degradación es la misma en los tres, entonces no son necesarios más estudios.

### **b) Metabolismo y Distribución en el ganado**

Los estudios de metabolismo en el ganado nos aportan datos para cuantificar los residuos totales, y caracterizar su naturaleza y distribución en los tejidos de los animales expuestos a los plaguicidas.

Estos estudios, solo son necesarios cuando el plaguicida tenga un residuo significativo, generalmente > 0,1 mg/kg de la dieta total del ganado o cuando los locales puedan ser tratados con el plaguicida.

### c) Estudios de Alimentación Animal. Coeficiente de Partición Octanol/Agua

La presencia de residuos de plaguicidas en animales, es debida en primer lugar a la ingestión de alimentos con residuos. Consecuentemente los residuos en productos de origen animal (carne, huevos, leche, despojos comestibles) que resultan de la ingestión de los piensos, deben ser evaluados.

En este apartado es de gran importancia el Coeficiente de Partición Octanol/Agua del plaguicida, ya que un plaguicida soluble en grasa ó soluble en agua, tendrá un comportamiento distinto después de una aplicación foliar y como consecuencia de esto en la transferencia del residuo a los animales.

Estos estudios son necesarios sólo cuando el plaguicida tenga un residuo significativo generalmente  $\geq$  de 0,1 mg/kg de la dieta total (excepto en casos especiales, ejemplo: cuando el ingrediente activo del plaguicida sea acumulativo).

Los objetivos de estos estudios son determinar el mayor residuo posible en los despojos comestibles, carne, leche y huevos que resultan del uso propuesto del plaguicida y fijar intervalos de seguridad para el sacrificio si resulta apropiado.

### d) Método Analítico

El plaguicida debe tener puesto a punto un método de análisis en el momento de ser registrado, que debe cumplir los siguientes requisitos:

- Ser capaz de Identificar, Cuantificar y Confirmar todos los componentes incluidos en la definición del residuo.
- Ser aplicable a todos los cultivos que pueden ser tratados.
- Ser aplicable a los productos de origen animal si aparecen residuos significativos.

El método analítico debe describir de forma detallada las técnicas de extracción, separación y detección así como la especificidad, límite de determinación, límite de detección y porcentaje de recuperación.

### e) Ensayos de Campo

El objetivo de estos ensayos es fijar la cantidad de residuo que queda en el momento de la recolección cuando se aplica el plaguicida según la practica agrícola más desfavorable (mayor dosis, mayor número de repeticiones etc.) y fijar el plazo de seguridad necesario entre el último tratamiento y la recolección.

Los ensayos se realizan sobre cultivos, alimentos ó piensos, para los cuales se solicita la autorización de uso y en toda la gama de condiciones climáticas y agronómicas de las zonas en que se utiliza el producto.

Los ensayos de campo también se realizan para determinar el porcentaje de degradación del depósito inicial de plaguicida.

Debido a las diferencias climáticas, de sistemas de cultivo, de formulaciones, etc. se pro-

mundial en base a los datos suministrados por los fabricantes de plaguicidas y los suministrados por los gobiernos. Sobre esta base se elaboran listas de plaguicidas que se pueden autorizar y se recomienda la fijación, cambio ó supresión de LMRs.

Las evaluaciones de la JMPR que se publican anualmente suelen ser uno de los mejores instrumentos para estudiar un plaguicida a nivel nacional, porque ofrecen unas conclusiones claras e independientes sobre los parámetros que hemos enumerado al principio para fijar un LMR.

El problema fundamental es la dificultad hoy en día de que los países que disponen de su propia legislación sobre residuos de plaguicidas acepten las recomendaciones del Codex.

## **LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN LA UNIÓN EUROPEA**

### **Antecedentes**

Los trabajos de la comunidad en esta materia arrancan de las directivas del Consejo 76/895/CEE, de 23 de noviembre de 1976, que introducía un principio de armonización para los residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas y por la 86/362/CEE, de 24 de julio de 1986 en materia de residuos de plaguicidas en cereales.

Con fecha 27 de noviembre de 1990 se publicó la Directiva de Consejo 90/642/CEE, relativa a la fijación de límites máximos de residuos de plaguicidas en determinados productos de origen vegetal, incluidas las frutas y hortalizas. Esta Directiva establece un nuevo marco legal para la fijación de LMRs comunitarios, y para el control de los residuos de plaguicidas mediante planes anuales que deben establecer los países miembros. Esta Directiva ha venido a armonizar las legislaciones nacionales de los estados miembros en materia de residuos de plaguicidas para la mayoría de los productos vegetales, lo que representa la eliminación del mayor obstáculo técnico para la finalización del Mercado Interior Unico de productos agrícolas a medida que el Consejo vaya fijando los contenidos máximos de residuos para cada combinación producto vegetal/plaguicida. Idéntica función cumple, respecto a los cereales, la Directiva 86/362/CEE.

### **Fijación de LMRs comunitarios**

En la Directiva 90/642/CEE se establece que los contenidos máximos de residuos de plaguicidas se elaborarán por el Consejo, que decidirá por mayoría cualificada, a propuesta de la Comisión.

El trabajo se desarrolla mediante la elaboración de listas de prioridades. Los compuestos incluidos en las listas de prioridades son propuestos por la Comisión y por los países miembros y se estudian en el Sub-Grupo de plaguicidas. Este Sub-Grupo tiene un Grupo Ad-Hoc de expertos donde se discute la documentación que aporta el país miembro encargado de reportar ese plaguicida y elabora la propuesta para discutirla en el Sub-Grupo.

Hasta la fecha sólo se han publicado la primera y la segunda lista de prioridades, en las directivas: 93/57/CEE, 93/58/CEE, de 29 de junio de 1993 y 94/29/CE, 94/30/CE de 23 de junio de 1994 que modifican los anexos de las directivas 86/362/CEE, y 86/363/CEE, relativas a la fijación de LMRs en cereales y en productos de origen animal; y el anejo II de la directiva 76/895/CEE, y de la 90/642/CEE, relativas a la fijación de LMRs en productos de origen vegetal incluidas las frutas y hortalizas.

Aunque se han fijado LMRs para estos compuestos, han quedado un gran número de blancos, es decir productos vegetales sin LMRs comunitarios, y que si en el plazo de cuatro años no se realizan los estudios necesarios, pasarán al Límite de Determinación.

En el último año, también se han estado elaborando directrices comunitarias para la fijación de LMRs en base al documento del Dr. Jorg-Rainer Lundehn. La aplicación de estas directrices no debería crear problemas sino todo lo contrario; sin embargo, la rigidez de los criterios acerca del número de ensayos necesarios, validez de datos antiguos y posibilidad de extrapolación entre productos vegetales similares, ha determinado la necesidad de que en España se haya de realizar en muy corto plazo, un importante programa de ensayos para generar los datos necesarios para fijar LMRs en nuestros productos.

## **ANTECEDENTES DE LA LEGISLACIÓN SOBRE RESIDUOS EN ESPAÑA**

La primera disposición sobre esta materia es la Orden de Presidencia del Gobierno de 20 de febrero de 1979, complementada, en cuanto a regulación de la utilización de los plaguicidas de uso agrícola, por Orden del Ministerio de Agricultura de 25 de mayo de 1979.

En la Orden de 20 de febrero de 1979 se establecían unos límites máximos de residuos equivalentes a los vigentes en los países de nuestro entorno, particularmente los de la CEE, la mayoría de los cuales sólo tenían en vigor los establecidos por la legislación comunitaria que se concretaban en la Directiva 76/895/CEE y sus modificaciones posteriores.

La implantación de un nuevo sistema de homologación para el Registro de Productos Fitosanitarios por la Reglamentación Técnico-Sanitaria de los Plaguicidas (RTS), Reales Decretos 3349/1983 y 162/1991 determinó que se estableciesen LMRs para todos los plaguicidas como condición previa a su autorización.

En el desarrollo de esta RTS y según contempla el artículo 4 en su apartado 4.3, se crea la Comisión Conjunta de Residuos de Productos Fitosanitarios, Orden Ministerial de 18 de junio de 1985 y se establece que la Dirección General de Salud Pública determinará la Ingestión Diaria Admisible (IDA) de cada ingrediente activo y, en su caso, de sus metabolitos o productos de degradación, y en Comisiones Conjuntas de la Dirección General de Salud Pública y de la Sub-Dirección General de Sanidad Vegetal en base a la Ingestión Diaria Admisible (IDA), a los hábitos de consumo y a los resultados de prácticas correctas en el uso de dichos plaguicidas, se determinarán los LMRs.

La Comisión Conjunta de Residuos de Productos Fitosanitarios (CCR) ha constituido un

grupo de trabajo, denominado Grupo de Expertos en Residuos (GER), que es el que elabora las propuestas que se discuten, aprueban ó rechazan en la CCR.

La disposición sobre residuos de plaguicidas que se publica después de la entrada en vigor de la RTS, es la Orden Ministerial de 11 de marzo de 1987 que se sustituye por la Orden de 27 de octubre de 1989.

En dicha Orden se establecía que son de libre circulación en todo el territorio nacional, en cuanto a residuos de productos fitosanitarios se refiere, los productos vegetales cuyos contenidos en residuos no superasen los límites máximos fijados en el anexo correspondiente, o en su defecto, los recomendados por el Comité del Codex Alimentarius. En el caso de que un plaguicida no estuviera autorizado en España, el LMR sería el límite de determinación.

La vigilancia del cumplimiento de los LMRs vigentes se establecía mediante Orden del Ministerio de Agricultura de 20 de julio de 1990 por la que se implantó un Programa Nacional, en cuya ejecución se han obtenido una importante cantidad de datos sobre esta materia.

## **ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA A LA COMUNITARIA**

La armonización establecida por las Directivas 90/642/CEE y 86/362/CEE incluye dos líneas fundamentales. La primera es la fijación de límites máximos de residuos comunitarios para cada combinación producto vegetal/plaguicida y, en este sentido, su transposición al ordenamiento jurídico español requiere modificar la normativa vigente sobre esta materia.

La segunda línea es el establecimiento de un sistema de vigilancia de los contenidos de residuos de plaguicidas en los productos vegetales que se comercialicen en el mercado comunitario, por el que se responsabiliza a cada estado miembro de ejecutar programas de inspección realizados por muestreo, para impedir que se pongan en circulación en su territorio aquellos productos vegetales con residuos de plaguicidas que excedan de los contenidos máximos fijados.

El Real Decreto 280/1994 nace de la necesidad de transponer la Directivas 90/642/CEE, 86/362/CEE, 93/57/CEE, 93/58/CEE así como la 79/700/CEE sobre métodos de muestreo, que no ha sido expresamente transpuesta, y porque resulta imprescindible comprender en una sola norma todas las disposiciones actualmente vigentes en materia de límites máximos de residuos de plaguicidas y de su vigilancia sobre productos vegetales destinados a la alimentación humana.

Según el articulado del Real Decreto, podemos distinguir los siguientes apartados:

### **Ambito de aplicación**

El Real Decreto se aplicará a todos los productos vegetales y partes de productos vegetales contemplados en su anexo I, que puedan contener residuos de plaguicidas. El anexo I del Real Decreto es transposición del anexo de la directiva 90/642 y del anexo I de la directiva 86/362 con las variaciones que se exponen en el anexo IV, para adaptarlo a la legislación española.

Hay una serie de excepciones para la aplicación de la norma y son :

- a) Que el producto se destine a la exportación y el país de destino exija dicho tratamiento, para preservarse de determinada plaga.
- b) Que sea necesario el tratamiento para preservar el producto mientras se realiza el transporte del mismo.
- c) Que se demuestre que los productos tratados van a ser destinados a la fabricación de productos distintos de los alimentos y de los piensos , o a la siembra o a la plantación.

### **Fijación de Límites Máximos de Residuos**

Los Límites Máximos de Residuos quedan establecidos en el anexo II del Real Decreto, que adopta el formato de los anexos de las directivas 93/57/CEE y 93/58/CEE.

Además de los LMRs fijados en el anexo II, se consideran LMRs:

- Los Límites de Detección del correspondiente método analítico para los plaguicidas de uso no autorizado en España que no figuren en el anexo II del Real Decreto y si existen distintos métodos analíticos, se aplicará el Límite de Detección más bajo, hasta que se establezca un método oficial.
- Los determinados en su homologación por la Comisión Conjunta de Residuos, para los plaguicidas de uso autorizado en España en tanto se procede a su inclusión en el anexo II del Real Decreto.
- Para los productos desecados para los cuales no se hayan fijado LMRs específicos, el LMR se determinará en base al que tenga el producto fresco, teniendo en cuenta la concentración del residuo debida al proceso de secado.

### **Prohibiciones, Responsabilidades y Obligaciones**

Se prohíbe la circulación por el territorio nacional de los productos vegetales ó parte de los mismos que contengan residuos de plaguicidas superiores a los fijados en el anexo II del Real Decreto, y se recuerda a los productores la obligatoriedad de usar los productos fitosanitarios según una práctica agrícola correcta (cultivos, dosis y plazos de seguridad autorizados).

### **Seguimiento y Control**

El seguimiento y control de que los productos vegetales no superan los LMRs es competencia de las Comunidades Autónomas, que establecerán planes anuales de vigilancia en origen y controlarán los productos vegetales de origen comunitario existentes en el mercado y con destino al consumo humano.

### **Autoridades Responsables y Competencia**

*Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*

Responsable de :

- La vigilancia de residuos de productos fitosanitarios en productos vegetales procedentes de terceros países.

- La designación de los agentes encargados de la toma de muestras en los puntos de entrada en territorio nacional de productos procedentes de terceros países.
- La emisión de informes comunitarios.
- Informar al Ministerio de Sanidad y Consumo cuando de los controles efectuados se deduzca la existencia de posibles riesgos para la salud pública.

#### *Ministerio de Sanidad y Consumo*

Responsable de:

- La vigilancia de residuos de Productos fitosanitarios.
- La emisión de informes comunitarios

En lo que respecta a los intercambios de productos vegetales con terceros países, las competencias están compartidas por el Ministerio de Sanidad y Consumo en base al Real Decreto 1418/1986 sobre Sanidad Exterior y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

#### *Comunidades Autónomas*

Responsables de:

- Suministrar los datos para la elaboración de los informes comunitarios.
- Desarrollar y ejecutar este Real Decreto en relación con los productos vegetales de origen comunitario.
- Informar al Ministerio de Sanidad y Consumo cuando de los controles efectuados se deduzca la existencia de posibles riesgos para la salud pública.

#### **Infracciones y Sanciones**

Las infracciones cometidas por vulnerar lo dispuesto en el Real Decreto 280/1994, se sancionarán conforme al Real Decreto 1945/1983. Sobre Infracciones y Sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria y por la Ley 14/1986 General de Sanidad.



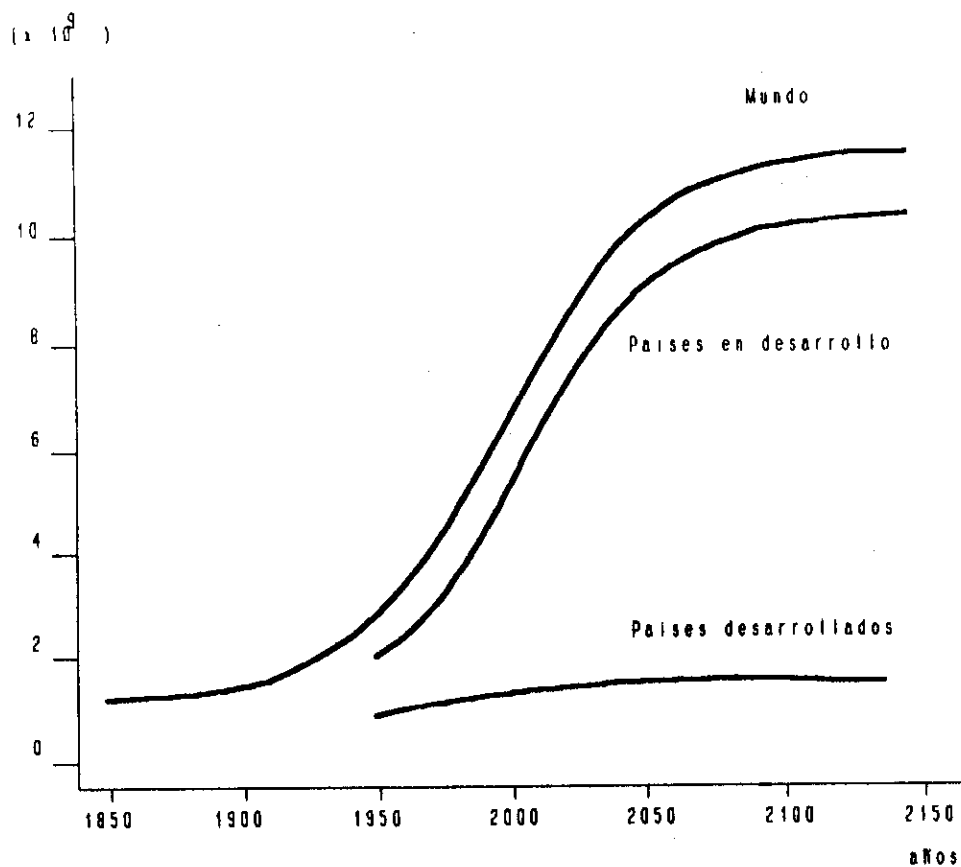


FIGURA 1  
Población mundial desde 1850 hasta 2155 según datos de la ECPA (1992-93).

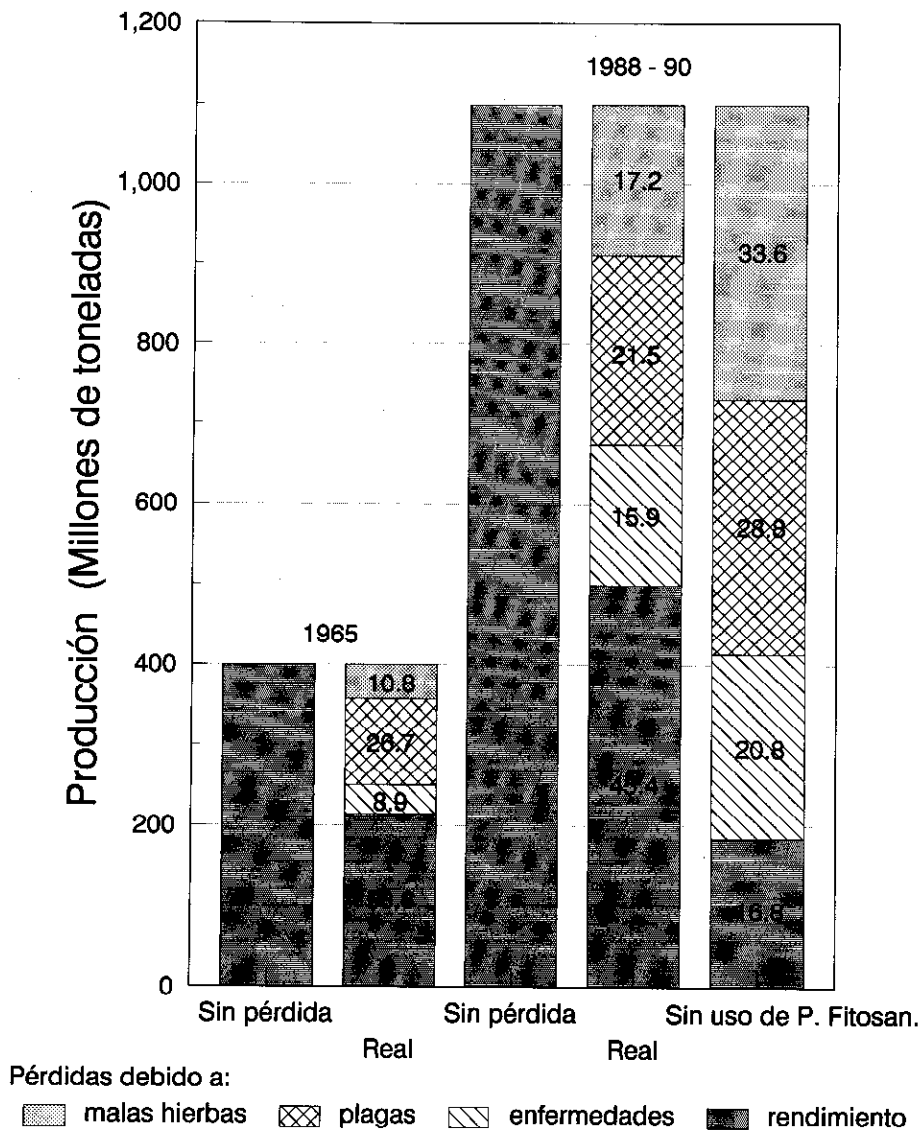


FIGURA 2

**Producción mundial de arroz durante los años 1965 y 1988-90, según datos de la ECPA (1992-93).**

(Las cifras indicadas dentro de las barras del diagrama están expresadas en %)

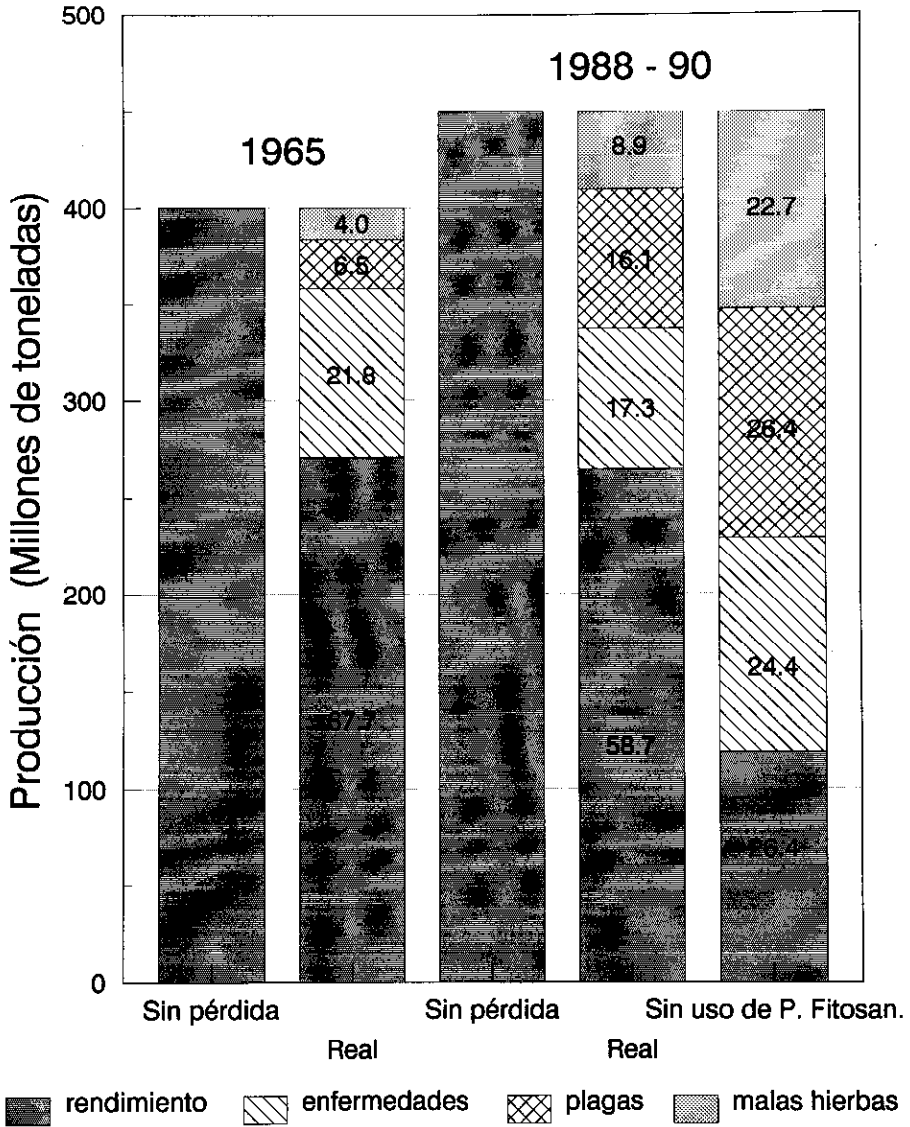


FIGURA 3

**Producción mundial de patata durante los años 1965 y 1988-90, según datos de la ECPA (1992-93).**

(Las cifras indicadas dentro de las barras del diagrama están expresadas en %)

## ANEJO I ALGUNAS DEFINICIONES

### Residuos de plaguicidas

Toda sustancia o sustancias que se encuentren en los alimentos para consumo humano o de los animales como consecuencia del empleo de un plaguicida. Incluye asimismo derivados especificados; por ejemplo, los productos de sus reacciones que se consideren importantes toxicológicamente.

### Buena Práctica Agrícola (BPA)

El empleo necesario, oficialmente recomendado o autorizado, de plaguicidas en condiciones prácticas en cualquier fase de la producción, almacenamiento, transporte, distribución, y elaboración de los alimentos, teniendo presentes las variaciones de las necesidades de dentro de una misma región y entre unas regiones y otras, habida cuenta asimismo de las cantidades mínimas necesarias para lograr un control adecuado y aplicando el plaguicida de manera que el residuo que deje sea el más pequeño y resulte aceptable toxicológicamente.

### Límite Máximo de Residuos de Plaguicida (LMR)

Es la concentración máxima de residuo de plaguicida que se permite legalmente en un producto alimenticio. Esta concentración se expresa en miligramos del plaguicida por kilogramo del producto alimenticio (partes por millón).

$$\text{LMR} = \frac{\text{mg plaguicida}}{\text{Kg alimento}}$$

### Ingestión Diaria Admisible (IDA)

Es la cantidad de un plaguicida ( expresada en miligramos por kilogramo de peso corporal) que puede ser ingerida por el consumidor cada día durante toda la vida sin que cause ningún riesgo para la salud, a la luz de la información disponible.

$$\text{IDA} = \frac{\text{mg plaguicida}}{\text{Kg peso corporal día}}$$

## Límite de determinación

El límite de determinación de un método analítico es la menor concentración de un residuo de plaguicida que puede ser medido cuantitativamente en un producto determinado con un grado aceptable de fiabilidad.

## Límite de Detección

El límite de detección de un método de análisis de un plaguicida es la menor concentración que puede ser cualitativamente detectada en un producto determinado.

## Ingestión Diaria Máxima Teórica (IDMT)

$$\text{IDMT} = F_i \times M_i \frac{\text{mg plaguicida}}{\text{persona} \times \text{día}}$$

$F_i$  = El factor de consumo per capita de los (i) alimentos expresados en Kg./persona/día

$M_i$  = Los LMRs para cada uno de los (i) alimentos expresados en mg. de plaguicida/Kg. de alimento.

Para una persona de 60 Kgs. los LMRs son aceptables desde el punto de vista de inocuidad para el consumidor, si  $\text{IDMT} / 60 < \text{IDA}$

Cuando  $\text{IDMT} / 60 > \text{IDA}$ , esto no significa todavía que los LMRs sean inaceptables para la salud. Se calcula la IDME.

## Ingestión Diaria Máxima Estimada (IDME)

$$\text{IDME} = F_i \times R_i \times P_i \times C_i$$

$F_i$  = Factor de consumo per capita de los (i) alimentos en Kg./persona/día.

$R_i$  = Nivel de residuo en la parte comestible del alimento

(en algunos casos es el LMR) expresado en mg. Plaguicida/Kg de alimento

$P_i$  = Factor de corrección que tiene en cuenta la reducción (o a veces concentración) del residuo durante el almacenamiento o manipulación del producto.

$C_i$  = Factor de corrección que tiene en cuenta la reducción/concentración del residuo durante el cocinado o preparación del alimento.

Las unidades en que se expresa la IDME son las mismas que las de la IDMT y para su comparación con la IDA se debe dividir por el peso medio de la persona, estimado en 60 Kgs.

Si  $\text{IDME} / 60 > \text{IDA}$ , en este caso cabe eliminar de la autorización alguno de los cultivos y revisar las practicas agrícolas (BPA) que tienen un mayor peso en el valor de la IDME hasta hacerla disminuir por debajo de la IDA.

ANEJO II  
LEGISLACIÓN COMUNITARIA RELACIONADA CON EL TEMA

\* DIRECTIVA 74/63/CEE RELATIVA A LA FIJACION DE CONTENIDOS MAXIMOS DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS INDESEABLES EN LOS ALIMENTOS PARA EL GANADO.

\* DIRECTIVA 76/895/CEE RELATIVA A LA FIJACION DE LMRs EN FRUTAS Y HORTALIZAS.

Modificaciones de la anterior:

80/428/CEE

81/36/CEE

82/528/CEE

88/298/CEE

89/186/CEE

93/58/CEE

94/30/CEE

\* DIRECTIVA 86/362/CEE RELATIVA A LA FIJACION DE LMRs EN LOS CEREALES.

Modificaciones de la anterior:

93/57/CEE

94/29/CEE

\* DIRECTIVA 86/363/CEE RELATIVA A LA FIJACION DE LMRs EN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE ORIGEN ANIMAL.

Modificaciones de la anterior:

93/57/CEE

94/29/CEE

\* DIRECTIVA 90/642/CEE RELATIVA A LA FIJACION DE LMRS EN DETERMINADOS PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL INCLUIDAS LAS FRUTAS Y HORTALIZAS.

Modificaciones de la anterior:

93/58/CEE

94/30/CEE

\* DIRECTIVA 79/700/CEE RELATIVA A METODOS COMUNITARIOS DE TOMA DE MUESTRAS PARA EL CONTROL DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS.

\* DIRECTIVA 85/591/CEE RELATIVA A LA INTRODUCCION DE METODOS DE TOMA DE MUESTRAS Y DE METODOS DE ANALISIS COMUNITARIOS PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS DESTINADOS A LA ALIMENTACION HUMANA.

\* DIRECTIVA 89/397/CEE RELATIVA AL CONTROL DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

\* DIRECTIVA 91/414/CEE RELATIVA A LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.

Modificaciones de la anterior:

93/71/CEE

94/37/CEE

\* DIRECTIVA 94/43/CEE RELATIVA A LOS PRINCIPIOS UNIFORMES. ANEJO VI DE LA 91/414/CEE

\* REGLAMENTO (CEE) 3600/92 DE LA COMISION POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES DE APLICACION DE LA PRIMERA FASE DEL PROGRAMA DE TRABAJO CONTEMPLADO EN EL APARTADO 2 DEL ARTICULO 8 DE LA DIRECTIVA 91/414/CEE.

ANEJO III  
LEGISLACIÓN ESPAÑOLA RELACIONADA CON EL TEMA

\* ORDEN DE PRESIDENCIA DEL GOBIERNO DE 20 DE FEBRERO DE 1979, RELATIVA A LA FIJACION DE LIMITES MAXIMOS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

\* ORDEN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DE 25 DE MAYO DE 1979, RELATIVA AL USO AGRICOLA DE LOS PLAGUICIDAS

\* REGLAMENTACION TECNICO SANITARIA DE LOS PLAGUICIDAS (R.T.S), REALES DECRETOS 3349/1983 Y 162/1991

\* ORDEN MINISTERIAL DE 18 DE JUNIO DE 1985, RELATIVA A LA CREACION DE LA COMISION CONJUNTA DE RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

\* ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE MARZO DE 1987, RELATIVA A LA FIJACION DE LIMITES MAXIMOS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

\* ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE MARZO DE 1989, QUE MODIFICA LA ORDEN DE 11 DE MARZO DE 1987, RELATIVA A LA FIJACION DE LIMITES MAXIMOS DE RESIDUOS.

\* ORDEN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DE 20 DE JULIO DE 1990, POR LA QUE SE IMPLANTA EL PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LOS LIMITES MAXIMOS DE RESIDUOS.

\* REAL DECRETO 280/1994, RELATIVA A LA FIJACION DE LIMITES MAXIMOS DE RESIDUOS.(TRANSPONE LA DIRECTIVA 90/642)

\* REAL DECRETO QUE TRANSPONE LA DIRECTIVA 91/414, RELATIVA A LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.



## ANEJO IV

## DIFERENCIAS ENTRE EL ANEXO I DEL REAL DECRETO Y EL ANEXO DE LA DIRECTIVA 90/642/CEE

Designación de los grupos		Productos que se incluyen en el grupo		Partes de los productos a las que se aplican los LMRs	
90/642	Anexo I	90/642	Anexo I	90/642	Anexo I
1. Frutas vi) otras frutas	1. Frutas vi) otras frutas	Aceitunas	Aceitunas	Producto entero sin pedúnculo (si lo hubiera) y, en el caso de la piña, sin corona	Producto entero sin pedúnculo (si lo hubiera) y, en el caso de la piña, sin corona. <b>Aceitunas : Producto entero sin pedúnculo si lo hubiera, previa eliminación de la tierra, si la hubiera, mediante lavado en agua corriente.</b>
2. Hortalizas i) Raíces y Tubérculos	2. Hortalizas i) Raíces y Tubérculos		a) Raíces b) Tubérculos		

Designación de los grupos		Productos que se incluyen en el grupo		Partes de los productos a las que se aplican los LMRs	
90/642	Anexo I	90/642	Anexo I	90/642	Anexo I
2. Hortalizas iv) Coles	2. Hortalizas iv) <b>Hortalizas del genero Brassica</b> b) Cogollos Coles de bruselas <b>Repollos</b> c) <b>Hojas</b> Coles de china Berzas	b) Cogollos coles de bruselas c) Repollos Hojas Coles de china Berzas	b) Cogollos Coles de bruselas <b>Repollos</b> c) <b>Hojas</b> Coles de china Berzas		
2. Hortalizas v) Hojas y Tallos tiernos	2. Hortalizas v) Hojas y Tallos tiernos e) Tallos Perifollos Cebollinos Perejil <b>Hojas de apio</b>	e) Tallos Perifollos Cebollinos Perejil	e) Tallos Perifollos Cebollinos Perejil <b>Hojas de apio</b>		
2. Hortalizas vi) Leguminosas verdes	2. Hortalizas vi) Leguminosas verdes	Judías Guisantes	<b>Judías (con vaina)</b> <b>Judías (sin vaina)</b> <b>Guisantes (con vaina)</b> <b>Guisantes sin vaina)</b>		

**DIFERENCIAS ENTRE EL ANEXO I DEL REAL DECRETO Y EL ANEXO DE LA DIRECTIVA 90/642/CEE**

Designación de los grupos		Productos que se incluyen en el grupo		Partes de los productos a las que se aplican los LMRs	
90/642	Anexo I	90/642	Anexo I	90/642	Anexo I
4. Semillas oleaginosas	4. Semillas oleaginosas y otras	Semillas de lino Cacahuets Semillas de adormidera Semillas de nabina Semillas de sésamo Semillas de girasol Semillas de coiza Habas de soja	Semillas de lino Cacahuets Semillas de adormidera Semillas de sésamo Semillas de girasol Semillas de coiza Habas de soja Mostaza Semillas de algodón	Semillas o granos enteros una vez extraída la cascara o envoltura cuando sea posible	Semillas o granos enteros una vez extraída la cascara o envoltura cuando sea posible Semillas de girasol: Semillas enteras incluida la cáscara, si la hubiera, y semillas enteras sin cascara
4. Semillas oleaginosas	4. Semillas oleaginosas y otras ii) Otras semillas de consumo		Cacao en grano Café en grano Nuez de cola		Producto entero
6. Té	6. Té y otras infusiones ii) Otras infusiones				
	8. Especies				

**DIFERENCIAS ENTRE EL ANEXO I DEL REAL DECRETO, EL ANEXO DE LA DIRECTIVA 90/642/CEE Y EL ANEXO I DE LA 86/362**

Designación de los grupos		Productos que se incluyen en el grupo		Partes de los productos a las que se aplican los LMRs	
90/642	Anexo I	90/642	Anexo I	90/642	Anexo I
	9. Cereales(directiva 86/362)	Trigo Centeno Cebada Avena Maiz Arroz Sorgo para grano Alforgon, mijo y demás cereales	Trigo Centeno Cebada Avena Triticale Maiz Arroz Sorgo para grano		
	10. Otros productos de consumo		Tabaco Remolacha azucarera caña de azúcar		Tabaco: Producto seco. Producto entero sin mata ni tierra, en el caso de remolacha azucarera, y sin tierra en el caso de caña de azúcar(si la hubiera) (quitar la tierra mediante lavado en agua corriente o leve cepillado del producto secado)

**DIFERENCIAS ENTRE EL ANEXO I DEL REAL DECRETO Y EL ANEXO DE LA DIRECTIVA 90/642/CEE**

Designación de los grupos		Productos que se incluyen en el grupo		Partes de los productos a las que se aplican los LMRs	
90/642	Anexo I	90/642	Anexo I	90/642	Anexo I
	<b>11. Forrajes y pajas</b>		-Alfalfa y otras leguminosas -Maíz y sorgo forrajerros -Hojas y coronas de remolacha -Paja de cereales -Paja de legumbres		<b>Producto entero, referido a materia seca</b>
	<b>12. Varios</b> i) <b>Productos desecados (referente a aplicaciones sobre el producto después de recolectado)</b>		Pasas de uva Ciruelas Pasas Higos secos Orejones de melocotón Orejones de albaricoque Dátiles secos Pimientos Tomates		<b>Producto entero (ciruelas y dátiles previa eliminación del hueso)</b>

ANEJO V  
DOCUMENTACIÓN UTILIZADA

**Unión Europea**  
Directivas citadas

**España**  
Legislación citada

**Residuos de Plaguicidas en los Alimentos (JMPR)**  
Informes anuales de la FAO/OMS

**Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas**  
Informes anuales

**MERCO Ciclo de Conferencias. Phytoma (1988)**

- J.H. Pieters. Los residuos de plaguicidas: una preocupación internacional.
- E. Celma. Los residuos de plaguicidas y la exportación: una preocupación nacional.
- M. Brotons. Programa MERCO de calidad para residuos de plaguicidas.
- J.M. Vallejo. La administración española ante la problemática de los residuos de plaguicidas.

**E. Celma**

«Problemática de los residuos de plaguicidas en los productos agrarios». Hortofruticultura, No. 6 (1991).

«Protecting the World's Harvest - food, needs, crop losses and plant protection»  
Summary by Dr. E.C. Oerke publicado por European Crop Protection Association (ECPA)  
1992 - 1993.

**R. Coscollá**

Residuos de plaguicidas en alimentos vegetales. Mundi Prensa (1993).