

Un nuevo concepto

# MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

(Ejemplos de impactos y consecuencias de la evolución del MIP)

por: José M<sup>a</sup> del Rivero\*

Es corriente mencionar el manejo integrado de plagas con la abreviatura IPM, iniciales de la expresión original en inglés («integrated pest management»), pero Zalom (1990) ha utilizado la forma equivalente de MIP, iniciales de manejo integrado de plagas, traducción de la inglesa. Por tanto MIP = IPM. Emplearemos aquí la abreviatura en nuestro idioma de MIP, siguiendo la iniciativa de Zalom.

El MIP es la evolución del concepto anterior de «manejo de plagas». Según Luckmann y Metcalf (1975) para el paso de la *lucha contra las plagas* («pest control») al *manejo de plagas* («pest management»), un salto sobre una costumbre de años, se estima un periodo de transición quizá de 5 hasta 25 años o más, en los que juegan un papel muy importante aspectos profesionales y educacionales.

En estos términos recogimos lo expresado por dichos investigadores en un trabajo sobre la evolución de la protección vegetal (Del 1976). Han pasado 17 años después de lo que manifestaron Luckman y Metcalf y vamos a ver algunos ejemplos de niveles que pueden representar el grado de progreso presente y futuro de la nueva filosofía del antiguo concepto de «lucha contra las plagas». Hemos escogido para ello referencias de California, estado de Nueva York, Florida, Rep. Sudáfrica y Alemania.

## REGISTRO DE PRODUCCION AGRICOLA OBTENIDA POR MANEJO INTEGRADO

Un estudio patrocinado por la Universidad de Cornell (Estado de Nueva York) y el Departamento de Agricultura y Mercados del Estado de Nueva York está investigando la posibilidad de establecer un programa para *registro* de los *productos agrícolas* obtenidos, siguiendo normas pa-

ra el manejo integrado de plagas. Si todo marcha bien en este estudio podría contemplarse un registro de prueba para varios cultivos en 1991. Según la Asociación de Agricultores del Estado de Nueva York, sus afiliados podrían pronto ver reconocidos sus esfuerzos para conseguir reducir el uso de plaguicidas (Anónimo, 1990).

Ese programa se denominaría «*register IPM-grown produce*» traducido «registro de productos obtenidos por manejo integrado de plagas») y sería administrado por el Departamento de Agricultura y Mercados del Estado de Nueva York o por una

organización privada. Muy importante es que sería totalmente voluntario.

Este proyecto *necesitaría* el *entrenamiento* de agricultores y personal en las técnicas del manejo integrado de plagas, como seguimiento y pronóstico de plagas, enfermedades, etc. y métodos de control químico, biológico, mecánico y culturales. *Igualmente* habría que *educar* a los consumidores sobre lo que es el manejo integrado de plagas y que este garantizaría el uso racional de plaguicidas siempre que éstos sigan siendo necesarios.

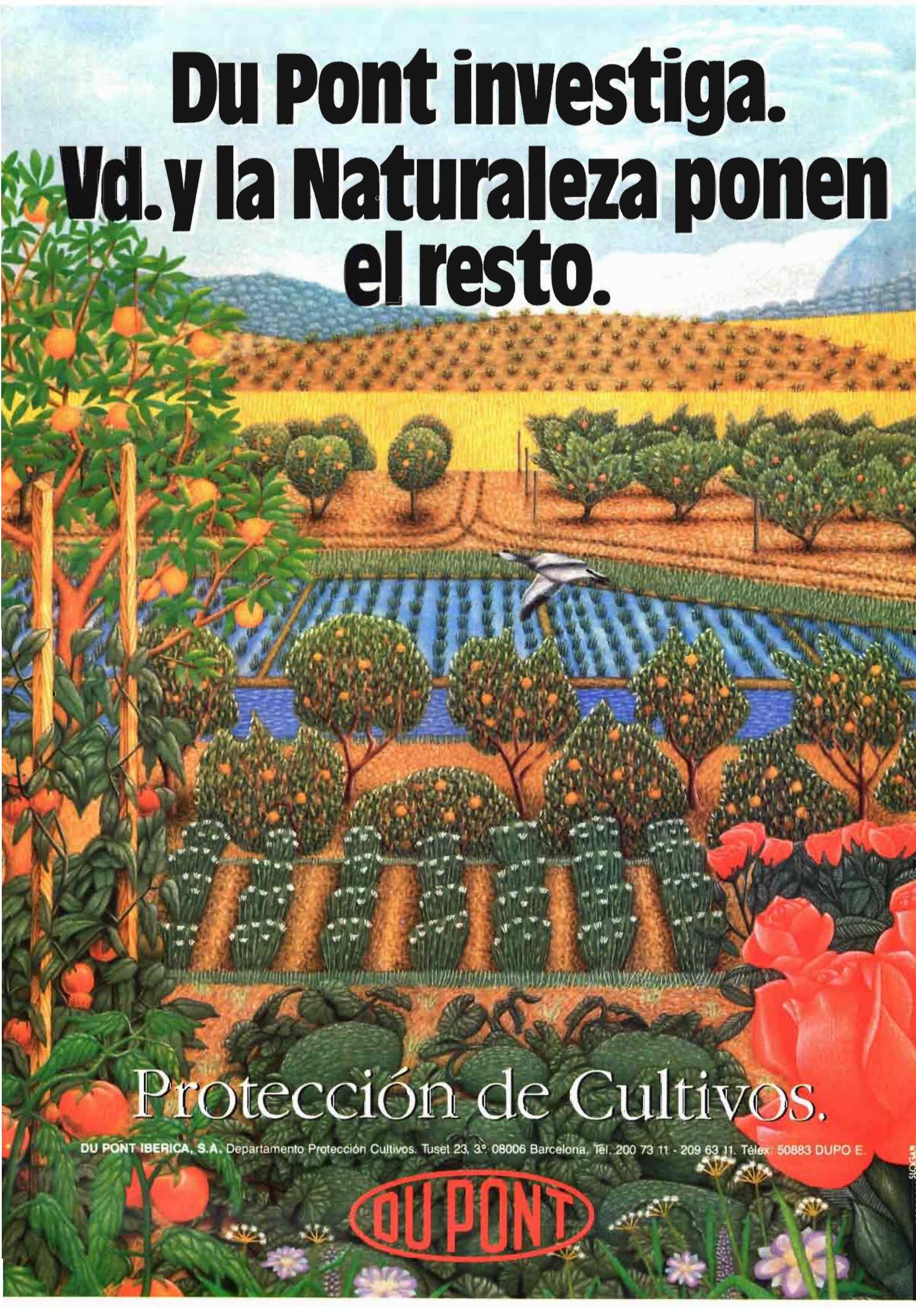
Importante es *uniformar* los estándares para las diversas producciones agrícolas en cuanto a uso de plaguicidas y que no se dependa de los establecidos por los consumidores independientemente, pues ello sería un obstáculo para la buena marcha del registro. Los agricultores e interesados podrían contribuir a establecer los estándares para las diversas producciones aportando sus ideas a los comités consultivos correspondientes. El estudio que se está realizando contempla también como ese proyecto de registro pueda ser

- Empleo racional de plaguicidas
- El «daño estético»
- California Clean



Marca de los productos agrícolas obtenidos por el Programa Agrarios para el MIP. Cortesía del Dr. Hermann Oberhofer, Servicio de Extensión para Fruticultura y Viticultura, Lana, Italia. (Barcelona, octubre 1991).

(\*) Doctor Ingeniero Agrónomo.  
Catedrático E.T.S.Ings.Agrónomos.  
Universidad Politécnica de Valencia.  
Profesor Emérito.



**Du Pont investiga.  
Vd. y la Naturaleza ponen  
el resto.**

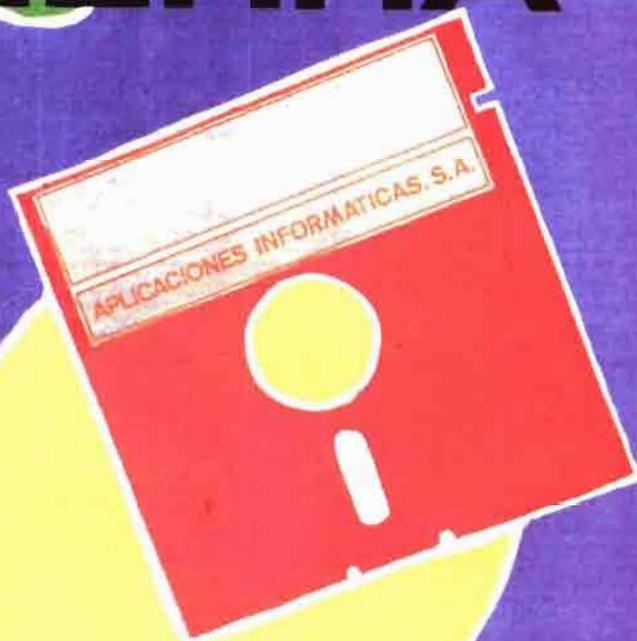
Protección de Cultivos.

DU PONT IBERICA, S.A. Departamento Protección Cultivos. Tuset 23, 3º 08006 Barcelona. Tèl. 200 73 11 - 209 63 11. Télex: 50883 DUPO E.

**DU PONT**

# PROGRAMAS PARA LA TIERRA

Nóminas agrícolas  
Seguros Sociales  
Partes de trabajo  
Maquinaria agrícola  
Contabilidad Analítica  
por fincas y cultivos



Si desea recibir  
información de nuestros  
productos envíe este cupón  
relleno en letras de imprenta

Empresa .....

Nombre: .....

Dirección: .....

Cargo: .....

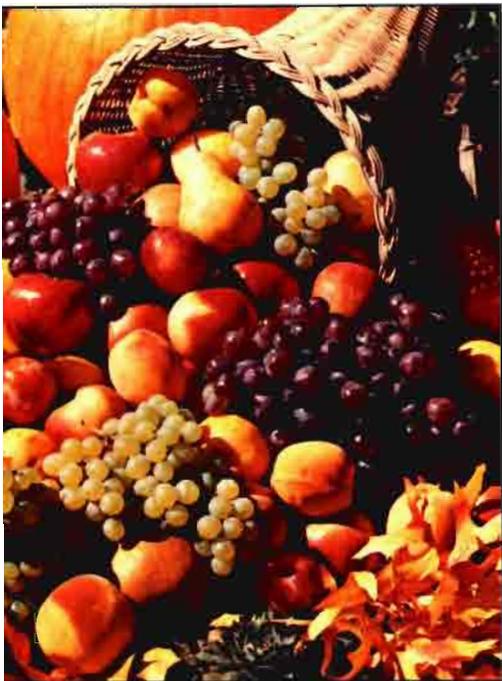
Ciudad: .....

Teléfono: .....



## AGRISOFT

C/ Arjona 14 Of.4 Tl.95-4228528/4218518  
41001 Sevilla,  
C/ Joan Miro 1 1A. Tel.958-591211  
La Zubia - Granada



## LA ESTETICA O COSMETICA DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS Y EL MIP (IPM)

Objetivos destacados del MIP (IPM) son el fomento de la lucha biológica y el empleo racional de plaguicidas con la aspiración de uso preferente de los más selectivos, reduciendo contaminación, residuos y consumo de plaguicidas y también causando menos disturbios en los agentes de control biológico y originando en general menos efectos secundarios.

Además del empleo de los insectos y ácaros predadores y parásitos y del empleo de plaguicidas eficaces que los respetaran *se podría aumentar* la ayuda de la investigación y de los servicios de protección de los vegetales *para la introducción, fomento y desarrollo* del manejo integrado de plagas, *«tomando otras medidas como es la de exigir menos* en el aspecto estético o cosmético de los frutos y productos agrícolas, pues ello *llevaría consigo una menor necesidad de consumo de plaguicidas»*.

«Esta sugerencia *no es una cosa sencilla*. Habría que *concienciar a agricultores y consumidores*, a la *sociedad*, y habría que tomar medidas por comisiones (formadas por representantes de todos los sectores implicados) para proponer tolerancias internacionales en la presentación. Estos *límites* serían siempre de forma que fueran *compatibles* con la *garantía* de los árboles y plantas, es decir, sin perjudicarles en su desarrollo y buen estado, y con los *requisitos fitosanitarios* de los países.

Estos párrafos entre comillas están sacados de un trabajo nuestro sobre el daño estético a los productos agrícolas y el manejo integrado de plagas (Del Rivero, 1990) y en el que recogimos interesantes informaciones de USA y de la Rep. de Africa del Sur.

Van Gundy (1989) al decir que el control biológico es lo que recibe la mayor atención en la investigación de la Universidad de California, manifiesta que «el fin de la IPM no es erradicar plagas, sino más bien mantener sus poblaciones debajo de los umbrales de daño económico. En la medida que los métodos de biocontrol sean más importantes, la reducción del consumo de plaguicidas originará que aparezcan en los comestibles más daños por plagas. El público necesitará aprender a reconocer que haya razonables contrastes, etc. entre la apariencia de los alimentos y el aumento de seguridad del medio ambiente y de la salud del hombre».

### ¿SE HAN PROPUESTO SOLUCIONES PRACTICAS?

Al hacernos esta pregunta nos ha parecido muy importante reflejar lo expuesto por Phil A. Phillips, Area IPM Advisor,

Ventura County, California, que es en este estado pionero en MIP (IPM) donde el manejo integrado de plagas está más avanzado en el mundo.

Dice que la «capacidad para continuar desarrollando buenos y factibles programas de manejo integrado de plagas está limitado, sin embargo, seriamente por las disposiciones y medidas actuales en los mercados y en las leyes federales». Y sigue haciendo una contundente declaración al afirmar que «el futuro de IPM y de la agricultura productiva depende de cambios importantes en esas dos áreas: mercados y leyes federales».

Complica estas cosas el contraste que resulta de las peticiones de consumidores de productos de alta calidad y presentación y con las exigencias, al mismo tiempo, de su obtención con reducción de consumo o sin empleo de plaguicidas. No nos extraña que manifieste que la sociedad tenga que cambiar leyes antiguas. Y propone como primer ejemplo que la ley «Federal Food, Drug and Cosmetic Act» se cambie adoptando el criterio de que «cuando los defectos naturales o inevitables en los alimentos no causen peligro para la salud se les considere legalmente seguros para consumo humano» (Phillips, 1989).

Es la primera vez que he leído una manifestación tan categórica y como está muy relacionada con IPM y el manejo integrado de plagas tiene cada día más importancia internacional hay que esperar, a ver que es lo que va a pasar en relación con los estándares internacionales relacionados con el valor estético y cosmético de los productos agrícolas y la estrategia legal en torno a este asunto.

### MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS SIMPLIFICADO (MIPS)

En el estado de Nueva York el manejo integrado de plagas en manzano ha reducido en un 25% del costo de los plaguicidas. Como la buena realización de esto requiere frecuentes inspecciones por personal bien entrenado, los fruticultores encuentran dificultades para adoptar ese intenso programa de monitoreo.

Las razones que dan los fruticultores para justificar no participar en los programas intensivos de MIP son: 1) costo de contratar más personal, 2) falta de personal entrenado y experimentado, 3) ser en conjunto muy complejo los procedimientos de muestreo y monitoreo, 4) una falta de muestreo efectivo a un coste aceptable.

Para ayudar al fruticultor se ha ideado en Nueva York el «*manejo integrado de plagas simplificado*» (MIPS y en inglés SIMP, como abreviatura de «simplified integrated pest management»). Se basa en

lo más beneficioso para los agricultores, industriales, comerciantes y consumidores.

Esto tendría su *legislación* y sería *estrictamente local*. La *exportación* a otros estados u otros países exigiría por lo menos que los plaguicidas empleados y sus residuos fueran autorizados, y naturalmente que también se aceptara el criterio establecido para ese registro. Las consultas realizadas han llegado a la *conclusión* que este programa *no sería posible ahora* por varias razones, pero que *podría establecerse* en el futuro. (Agnello, 1991).

La Generalitat de Cataluña *inició* estudios para la *posibilidad* de creación de un reglamento que amparara el dar una denominación oficial a los productos agrícolas obtenidos por control integrado de plagas, como son los que se obtengan en las agrupaciones de defensa vegetal (ADV) dirigidas por técnicos formados en cursos especializados (Vives de Quadras, 1990). En su comunicación sobre «Experiencias del control integrado de plagas en Italia», 17ª Jornadas de Productos Fitosanitarios, 22 y 23 octubre, Barcelona 1991, Dr. Oberhofer habló sobre el Programa AGRIOS en SudTirolo que ampara la producción de productos agrícolas bajo la denominación de haberse realizado mediante MIP. a una consulta que le hice me dijo que aunque es una decisión libre para el agricultor acogerse al Programa AGRIOS, sin embargo ya en junio de 1991 se había tomado medidas para amparar este programa mediante la «Regolazione della produzione biologica ed integrata in Provincia de Bolzano», Italia. Hay otros casos parecidos en Europa, pero sin llegar al nivel de estado o nación.

## FITOSANITARIOS

fijarse en unas pocas plagas claves solamente, dos o tres por ejemplo que requieran muestreo únicamente en épocas concretas del año. Como se basa en niveles para tratamiento ya predeterminados el monitoreo se puede realizar satisfactoriamente con un entrenamiento mínimo.

El objeto de esta *simplificación* es tender a conseguir reducir al mínimo el tiempo empleado en muestreos y que las decisiones para el control den resultados óptimos. Las plagas que se eligen son las que representan aproximadamente un 90% de las principales decisiones que ha de tomar el agricultor para los tratamientos contra plagas de insectos y ácaros, utilizando umbrales con buena garantía de seguridad. Los restantes tratamientos son opcionales y dependen de cuando las densidades superen los umbrales y entonces se escogerán los plaguicidas que sean menos agresivos contra los ácaros predadores y contra los insectos útiles. (Kovach, 1990).

### CALIFORNIA CLEAN

En el Valle de San Joaquín, California, ha surgido en 1988 la organización *California Clean* en la creencia de que muchos, si no todos, los agroquímicos están condenados a ser abandonados y hasta dejados de producir, o sea que nos acercamos al fin de la agricultura basada en el empleo de agroquímicos.

Esta agrupación de agricultores es voluntaria y acoge a los que quieren reducir que se dependa de los productos químicos, para marchar a un equilibrio natural antes de que se vean forzados a tenerlo que hacer. Se desea tener productos agrícolas producidos con control biológico, sin residuos detectables y una serie de ventajas, que justificarán un necesario mayor precio. La certificación de la garantía de esos productos agrícolas así producidos es una cosa que requerirá se estudie muy bien su normativa (Stockwin, 1989).

### PRODUCCION FRUTICOLA INTEGRADA

En 1989 se ha hecho un acuerdo cooperativo para la puesta en marcha de una experiencia de «producción frutícola integrada». En él los agricultores participantes efectuarán los tratamientos de acuerdo y bajo la dirección del proyecto, especialmente en lo que concierne a insecticidas, fungicidas y herbicidas. Si esto tiene éxito se habrán tomado en consideración por primera vez en Alemania los conceptos no solo de *calidad externa*, sino también el de los *factores in-*

*ternos*, a fin de establecer una definición de *calidad comercial*. (Bünemann, 1990). Indudablemente aquí está implícito aunque dicho de otro modo el adoptar estándares sobre el aspecto estético o cosmético.



### INTEGRATED PEST MANAGEMENT COORDINATOR

Walt Disney World Co. has an immediate opening in our Parks Horticulture Department for an Integrated Pest Management (IPM) Coordinator. This individual will be given responsibility for setting up thresholds and action levels for various pest problems involving ornamental and aquatic plants as well as mosquito control and structural pest control issues. The person selected will also design and implement all sampling programs on property.

The candidate selected will have a Ph.D. in one of the Biological Sciences and experience in integrated pest management of one of the Plant Systems. Extra consideration will be given for IPM experience in ornamental horticulture.

Interested individuals should send a resume with salary history in confidence to:

WALT DISNEY WORLD CO.  
Professional Staffing (PBPC01)  
P.O. Box 10,090  
Lake Buena Vista, FL 32830  
The Walt Disney Company



Walt Disney World Co.

An Equal Opportunity Employer

### FORMACION Y DEMANDA DE TECNICOS Y ESPECIALISTAS EN MIP

Para el *asesoramiento* de agricultores, agrupaciones de agricultores, cooperativas y para la *dirección* de programas de MIP, es decir de manejo integrado de plagas, se organizan cursos y cursillos de diverso nivel en varios países a nivel nacional e incluso internacional para apoyar el desenvolvimiento del MIP en los países que lo deseen. En Valencia se han realizado ya dos y su orientación es hacia las cooperativas y para las ATRIAS y Agrupaciones de Defensa Vegetal (ADV). Para información de las ADV en la Comunidad Valenciana ver DOGV n.º 1.303, de 15-5-1990.

Nos ha parecido interesante como un caso de *contratación de personal* experto en IPM el anuncio que reproducimos del Walt Disney Worl Co, Lake Buena Vista, Florida, solicitando un coordinador de MIP (IPM) para su Parks Horticulture Department. Se exige el título de Ph.D., es decir doctor, en una de las Biological Sciences, y experiencias en IPM (MIP). Lo hemos tomado de la NEWSLETTER, mayo 1990, que es una revista de la Entomological Society of America».

### Bibliografía

- Agnello, A.M. 1991. — Comunicación personal. — Genova, New York, 29 enero.
- Anónimo. 1990. — IPM registry considered. *American Vegetable Grower*, April, pag. 53.
- Bünemann, G. 1990. — Evoluzione del concepto di qualità del frutto nel tempo. *Frutticoltura*, n.º 11, pags. 65-72.
- Del Rivero, J.M. 1976. — La evolución de la protección vegetal y algunas de sus repercusiones en la lucha contra las plagas. *Afinidad*, 33, pags. 497-504.
- Del Rivero, J.M. 1990. — El daño estético a los productos agrícolas y el manejo integrado de plagas. *Levante Agrícola*, 1.º trimestre, pags. 4-6.
- Kovach, J. 1990. — Orchard scouting made simple. *American Fruit Grower*, March, pags. 56-58-59.
- Luckmann, W.H. and R.L. Metcalf. 1975. The pest-management, concept. En *Introduction to insect pest management*, dirigido por R.L. Metcalf y W.H. Luckmann, pags. 3-35.
- Phillips, P. 1989. — IPM: promises for to day and directions for tomorrow. *Broadcaster*, pags. 6, 34-35.
- Stockwin, W. 1989. — Looking for alternatives. *American Fruit Grower*, April, pags. 60-61.
- Van Gundy, S.D. 1989. — Biological control: major emphasis in UC research. *Calif. Agric.* 43(5):2.
- Vives de Quadras, J.M. 1990. — Transferencia de tecnología IPM en Cataluña. *Phytoma España*, n.º 22, octubre, págs. 37, 39, 41, 43, 45, 46, 48.
- Zalom, F.G. 1990. — El manejo integrado de plagas (MIP) en California. *Phytoma España*, n.º 22, octubre, págs. 25, 27, 29.