

**Un programa de producción regional en Rusia**

# Problemas del Biométodo

por: N.V. Kandibin\*

**Preparados para la protección de las plantas**

**Fertilizantes microbianos**

**Preparados para la ganadería**



## LOS PREPARADOS BIOLÓGICOS

En los últimos años se manifiesta el máximo interés en los preparados biológicos, basados en los microorganismos que destruyen plagas de las plantas, agentes causantes de enfermedades y malas hierbas. Estos remedios se incluyen con gran éxito en sistemas integrados de protección de la cosecha: son efectivos, selectivos, comparativamente poco peligrosos, para la naturaleza y el hombre. Como consecuencia de la ley del equilibrio biológico no pueden acumularse en el medio natural.

En base a tales organismos, se ha creado una serie completa de preparados microbianos con amplio espectro de actividad protectora, al mismo tiempo que en los últimos años se ha activado este proceso.

Sin embargo, el volumen de utilización del microbiométrico cayó fuertemente. La causa parece estar en las dificultades económicas de los consumidores, y en los problemas de producción de las grandes fábricas, de las que en el territorio de Rusia queda solamente una, Berdski, la cual no se encuentra en situación de producir la cantidad necesaria de preparados de alta calidad, y, al mismo tiempo, entregarlos a los consumidores en varias regiones del enorme país; no posee instalación suficiente en cuanto a disponibilidades tecnológicas para abarcar la producción de todo el espectro de preparados propuestos (bacteriales, fúngicos, víricos, de nemátodos, metabólicos).

Según muchos especialistas, el problema se puede solucionar mediante la organización de pequeñas producciones por

regiones. A tal conclusión llegaron la comisión mixta del R.A.S.J.N.<sup>1</sup>, el Presidium del R.A.S.J.N., y el Ministerio de Agricultura de la Federación Rusa.

El Ministerio ya comenzó a desarrollar esta idea. También toman la iniciativa las estaciones locales de protección de las plantas, las que ya organizaron su propia producción de preparados microbianos. Con particular actividad se pusieron manos a la obra en la región de Krasnodar. Para la realización de esta tarea, trajeron a los autores de los preparados. Solamente en 1994, se celebraron dos asambleas sobre el Biométodo.

¿Qué ventajas ofrecen las pequeñas empresas de producción de preparados microbiológicos? La principal es la cercanía al consumidor. Le resulta más fácil pedir a la empresa el producto, volumen y plazo de entrega: Se realiza más rápido el transporte.

El nivel regional de producción de los biopreparados permite aprovechar los recursos locales de materia prima. Además, los pequeños laboratorios, cuando sean

(\*) Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor de «Protección de las Plantas». Moscú, Junio, 1995. Traducción: Luis de la Puerta Castelló. Doctor Ingeniero Agrónomo. Generalitat Valenciana.

(1) Academia Rusa de Ciencias Agrícolas.

# FITOSANITARIOS

muchos, a diferencia de las fábricas monopolistas, se someterán a las leyes de la competencia, lo que inevitablemente conducirá al aumento de la efectividad de la producción ya preparada.

Considerando este problema, no podemos limitarnos solamente a los medios microbiológicos de protección de las plantas, resulta indispensable garantizar el funcionamiento anual de la empresa. Con este fin se debe incluir en la producción, por ejemplo, abonos y estimulantes, así como preparados de significación zootécnica y veterinaria.

La mayoría de ellos se producen en un solo tipo de instalación, con tecnología similar, lo que permite pasar de un producto a otro según las necesidades estacionales.

Más adelante se ofrece la lista de los biopreparados elaborados por el V.N.I.I.<sup>2</sup> de microbiología agrícola y provechosos para la producción regional. Entre ellos, no se encuentran los preparados creados por otros institutos. Por ello, la lista completa es de 2-3 veces más amplia. Muchos preparados para la protección de las plantas, han sido creados en los últimos tiempos por el V.I.Z.R.<sup>3</sup> Desgraciadamente, la mayor parte de ellos no son solicitados. Existe un serio temor de que esto continúe, si no cambian los reglamentos de experimentación y registro. En la última disposición sobre la «Gosjimkomissii»<sup>4</sup> se prevé un fuerte obstáculo para los fabricantes nacionales de biopreparados. Así, después del proceso de ensayo y registro de los biopreparados, los productores y las instituciones científicas, como norma, deben pagar una gran suma, que se valora en cientos de millones de rublos. Naturalmente, los científicos no tienen tales posibilidades. A nuestro parecer, estos gastos deben soportarlos los productores y los consumidores de los preparados, que, materialmente se interesan en su producción y consumo.

## EL PROGRAMA DE PRODUCCION REGIONAL

La realización del problema de la producción regional se debe acompañar, sin dudas, de garantía científica, con el siguiente esquema.

Los autores-elaboradores de los biopreparados realizarán continuamente investigación y selección de cepas-productoras y proveerán de ellas a la producción regional. Así mismo, se reforzará racionalmente la investigación de nuevos biopreparados, útiles para la producción regional, en particular los no basados en criptógamas, que no necesitan una conservación prolongada.

Se realizarán investigaciones para el desarrollo de la tecnología de la producción y uso de formas de preparados, así como de la preparación de los correspondientes materiales normativos y técnicos (certificados, reglamentos técnicos, indicadores de los métodos, etc.).

Los fabricantes, especialmente en las primeras etapas de la producción efectuarán controles periódicos de calidad de los preparados.

Se formarán equipos de microbiólogos, tecnólogos, entomólogos y otros especialistas.

Conviene advertir que la organización de la producción regional de biopreparados en ningún caso excluye la de las grandes fábricas, tales como la de Berdski. Conviene separar la producción destinada a la exportación y también la que resulte complicada de obtener en las condiciones de las pequeñas industrias.



## PREPARADOS PARA LA PROTECCION DE LAS PLANTAS

### Bactorodendicid

Para la lucha contra roedores. Se utiliza en dosis de 1-2 kg/ha en relación con la especie y número de roedores. Efectividad del 70-90%.

### Bitoxibacibin

Contra insectos fitófagos: Noctuidos, orugas de las crucíferas, polillas, Hyphantria cunea, escarabajo de la patata, ácaros, barrenador de los prados, etc.

### Bactoculicid

Alta efectividad contra larvas de toda clase de mosquitos y pequeñas moscas.

### Bacicol

Nuevo preparado, que destruye los coleópteros: escarabajo del colorado, pulguitas de las crucíferas, picudo del manzano, curculiónidos, etc.

### Actinin

Activo contra ácaro rojo y escarabajo del colorado en dosis de 3-5 kg/ha en terreno abierto y de 7-15 kg/ha en invernadero.

### Actinin-M

Forma concertada y metabolizada de actinin con sus propiedades, pero con una significativa menor dosis: 30-50 g/ha.

### Subtilin

Preparado con efecto antagónico en relación con el agente causante de la podredumbre radicular de la cebada. Aumenta la cosecha en 25-35%, mejora la calidad del grano.

### Gliocladin

Basado en un microparásito.

Los últimos cinco preparados han sido ampliamente probados respecto a la efectividad e inocuidad ecológica, pero no han sido sometidos a pruebas oficiales debido a problemas financieros.

## FERTILIZANTES MICROBIANOS

### Rizotorfín

Abono para leguminosas. La preparación de las semillas de leguminosas aumenta la cosecha del 10-30%, y las proteínas de la cosecha en 1-2 Qm/ha.

### Agrofil

En horticultura, tanto en terreno abierto como en invernadero: garantiza el aumento de cosecha y acelera el crecimiento y desarrollo de la planta en 7-10 días. Particularmente efectivo para la crianza de las plántulas.

### Flavobacterin

Aumenta la cosecha de hortalizas (pepinos, tomates, pimientos, coles), patatas y cultivos industriales, mejora la calidad de la producción: fécula de la patata (1,5-2%), azúcar de la remolacha azucarera (1-2,5%), aceite en el girasol (1-2%).

### Mizorin

Aumenta la cosecha de cultivos forrajeros y de grano (mijo, sorgo) y de patata:

(2) Instituto de Investigaciones Científicas.

(3) Instituto de Protección de las Plantas.

(4) Comisión Química del Estado.

la masa verde de hierbas forrajeras en 20-40 Qm/ha, la patata en 40-60 Qm/ha.

#### Extrasol

Aumenta la cosecha de patata en 60-80 Qm/ha. Capacita para el mejor aprovechamiento de los elementos de la alimentación mineral de las plantas, sintetiza las sustancias del crecimiento y otras biológicamente activas, disminuye la lesión de las plantas por fitopatógenos.

#### Rizoagrín y rizoenterín

Preparados semejantes en cuanto a sus propiedades. Facilitan el aumento de la cosecha de granos: trigos de otoño y primavera en 3-7 Qm/ha, centeno de otoño en 4-5, cebada en 3-6, arroz, en 4-10 Qm/ha. Refrena el desarrollo de hongos fitopatógenos.

#### Micofil

Refuerza la acción del fósforo, del potasio, de los microelementos y del agua en todos los cultivos. La micorrización de los plantones de frutales y arbustos, hortalizas y hierbas sustituye la introducción de 40 kg/ha.

#### Bamil

Este fertilizante mejora la fertilidad del suelo y refrena los fitopatógenos del suelo.

#### Bacifor y ezcófor

Aceleran la descomposición de los pesticidas organofosforados en las condiciones de cultivos bajo cubierta, estimulan el crecimiento y desarrollo de las plantas. Acortan el período de crecimiento de las plántulas de hortalizas en invernadero.

#### PREPARADOS DE SIGNIFICACION ZOOTECNICA

#### Celobacterin

Probiótico de amplia actividad. Añadido a la ración de los animales (temeros, lechones, pollos), disminuye en 15-20% el gasto de alimentación gracias a una mejor digestibilidad de los piensos básicos.

#### Gastrobact

Para la profiláctica de infecciones de ganado joven y animales grandes.

#### Levadura del heno

De bacterias lácticas. Añadido a forrajes ensilables acelera el proceso de ensilado, aumenta la calidad del heno, disminuye las pérdidas de sustancias alimenticias (glúcidos, proteínas, vitaminas).

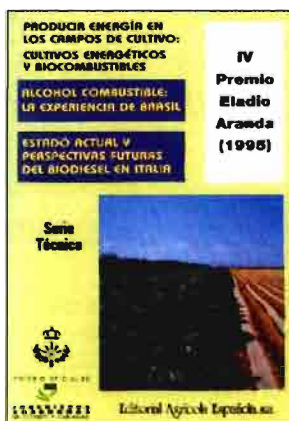


LIBROS

## ULTIMAS NOVEDADES



LIBROS



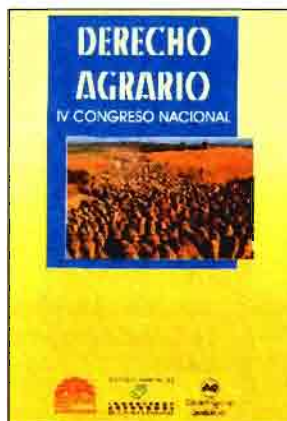
**IV PREMIO ELADIO ARANDA**  
1<sup>er</sup> Premio; Accésit; Ponencias y Comunicaciones en CIMA'95 de Zaragoza).  
**Tema General: CULTIVOS ENERGETICOS Y BIOCOMBUSTIBLES.**  
176 pp. 1.500 pta.

En este libro se recoge el texto íntegro del trabajo presentado por el Ingeniero Agrónomo de nacionalidad brasileña Fernando Schollosser "Alcohol combustible: la experiencia de Brasil", que fue merecedor del Premio Eladio Aranda 1995.

Fernando Schollosser hace una revisión crítica de la implantación del programa "Proalcohol" en Brasil y sus consecuencias económicas, ambientales y para el sector agrario.

También se incluye el trabajo "Estado actual y perspectivas del biodiesel en Italia", por el cual, su autor, el italiano Piero Venturi, recibió un accésit al Premio Eladio Aranda.

La obra se completa con los textos íntegros de las ponencias presentadas en la XXVI Conferencia Internacional de Mecanización Agraria, que, bajo la denominación: PRODUCIR ENERGIA EN LOS CAMPOS DE CULTIVO: CULTIVOS ENERGETICOS Y BIOCOMBUSTIBLES, se celebró en Zaragoza y con los resúmenes de las Comunicaciones a estas Ponencias.



**DERECHO AGRARIO (IV CONGRESO NACIONAL)**  
Coedición con el MAPA y el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias.  
448 pp. 4.500 pta.

El libro recoge las ponencias y comunicaciones presentadas al IV Congreso Nacional de Derecho Agrario, celebrado en Madrid en Octubre de 1994.

Los temas preferentes se refieren a la agricultura periurbana, los derechos de producción y las vías pecuarias, con una contemplación especial de

la situación actual en la Comunidad de Madrid, sin olvidar las distintas legislaciones autonómicas en su caso.

Los distintos autores (juristas del Derecho Agrario, profesores de Derecho Civil y Administrativo, especialistas de medio ambiente y urbanismo, etc...) analizan y opinan sobre la actualidad jurídica y real relativa al suelo urbano, urbanizable y no urbanizable, cuotas lecheras, derechos adquiridos en la percepción de las primas comunitarias, situación, mantenimiento y futuro de las vías pecuarias y otras incidencias que afectan a las estructuras agrarias de nuestro país.

### Agricultura

EDITORIAL AGRÍCOLA ESPAÑOLA, S.A.

Caballero de Gracia, 24, 3º izqda. - Teléfono: 521 16 33 - FAX: 522 48 72. Madrid-28013

PEDIDOS A NUESTRA EDITORIAL - VENTA AL PUBLICO EN LIBRERIAS