

Los insecticidas continúan figurando en los programas de lucha contra los insectos. La marcación con sustancias radiactivas facilita la labor de determinar el mecanismo de acción de esos agentes. Diversos ensayos realizados en los Estados Unidos han revelado que con el empleo de determinados insecticidas el exterminio de los mosquitos disminuye en proporción a su número, mientras que, por el contrario, aumenta cuando se emplean otros. Algunos compuestos químicos pueden ser causa de esterilización, habiéndose estimado que, en ciertos casos, el empleo de estos quimioesterilizantes puede resultar más práctico que el de las radiaciones, a condición de que no sean mutagénicos para otros componentes de la biota. Tanto en la República Federal de Alemania como en la India se han realizado investigaciones sobre la dinámica de los insecticidas en el organismo de los mosquitos y de la langosta del desierto, respectivamente.

Algunos insectos se han convertido en viajeros del espacio. En un experimento efectuado en los Estados Unidos se enviaron avispas al espacio ultraterrestre en un satélite con objeto de estudiar la influencia de las radiaciones en tales condiciones; aún se están evaluando los resultados obtenidos, pero ha suscitado gran interés la manera como se ha efectuado el citado experimento.

LAS MOSCAS DE CAPRI

La campaña nuclear de Capri, suspendida durante el invierno, se reanudará en la primavera y posiblemente se extenderá a otras islas. La campaña duró de abril a octubre de 1967 y, una vez terminada, se estudiaron cuidadosamente sus resultados. Dirigida contra las moscas dañinas, esta campaña no sólo alcanzó sus limitados objetivos iniciales sino que puso de manifiesto las auténticas perspectivas de éxito de una técnica útil y moderna.

La campaña de Capri estuvo dirigida contra una mosca conocida con el nombre de *Ceratitis capitata* por los entomólogos y con el de mosca mediterránea de la fruta o mosca mediterránea por los profanos. Este insecto causa inmensos estragos en las regiones de latitud media y ataca a los agrios, como la naranja

Estas dos personas no están robando nada: están repartiendo bolsas de papel con moscas mediterráneas esterilizadas por irradiación. Foto FAO tomada durante el experimento de Capri.



y el pomelo, y a los melocotones; en algunos lugares se cría incluso en los granos del café. Los daños se deben a que las hembras ponen sus huevos en el fruto en formación, y las larvas se lo comen antes de salir al exterior para convertirse a su vez en moscas. A menudo, una gran proporción de las cosechas resulta estropeada de esta manera. La mosca mediterránea ha conseguido propagarse mucho más allá del Mediterráneo y, hace pocos años, se ha asentado en algunos países de la América Central, causando pérdidas que, según se calcula, llegan a los 80 millones de dólares anuales.

Gracias a las técnicas nucleares se ha conseguido un procedimiento prometedor para la lucha contra la plaga. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Organismo, que administran en común una división mixta de la energía atómica en la agricultura y la alimentación, promueven y fomentan desde hace algunos años las investigaciones sobre el particular y han emprendido en la América Central un programa para demostrar las posibilidades del procedimiento de los "machos esterilizados". Este trabajo lo realizan por cuenta del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en cooperación con la Organización Internacional Regional de Protección Agropecuaria y con siete Gobiernos.

El método que se sigue es el de criar millones y millones de moscas en laboratorio, irradiarlas en el momento apropiado para esterilizarlas, aunque sin hacerles perder su actividad sexual, y soltarlas en cantidades superiores a las de los insectos que viven en la naturaleza, para así reducir la población.

En Capri se ha realizado un experimento a escala reducida en el que se utilizaron, en el término de siete meses, unos 50 millones de moscas irradiadas. Se trataba principalmente de demostrar que estos insectos son capaces de llevar una vida normal fuera de su "vivero" y, si bien las primeras semanas hizo más frío que de ordinario, pudo comprobarse, a medida que mejoraba el tiempo, que se adaptaban a su nuevo medio ambiente. Este era un punto muy interesante, ya que las moscas de laboratorio, según los registros mantenidos desde que comenzó la cría artificial en Israel, en 1958, no habían estado expuestas a las condiciones naturales durante más de 100 generaciones. En el caso del hombre, esto abarcaría un período de 2000 años o más; era, pues, de primordial importancia determinar si había habido inhibición de los instintos naturales.

¿QUE SUCEDIO CON LOS INSECTOS DE LA POBLACION NATURAL?

En tales circunstancias, incluso una vez demostrada la capacidad de supervivencia, cabía muy bien imaginar que los insectos salvajes se opondrían con éxito a los intrusos en la competición por los favores de sus hembras. Pero los resultados indican que, incluso en este punto, las moscas "domesticadas" supieron imponerse, originando con sus apareamientos sin progenie una reducción radical de la población. Cuando llegó el momento de proceder al primer examen general de frutos se comprobó que las moscas salvajes habían desaparecido virtualmente, excepto en una pequeña zona en la que, debido a las dificultades de acceso, la suelta de moscas de laboratorio había sido deficiente, y en la que aún prevalecían las moscas salvajes.

Con objeto de obtener aún más información, en la última fase del experimento se aprovechó la configuración natural de la isla para proceder a una comparación de los efectos. Se soltaron moscas artificialmente criadas sólo en las tierras altas (Anacapri), y no en el puerto de Capri ni en la zona circundante. También en este caso los resultados fueron significativos: la fruta resultó infestada en las tierras bajas, pero no en Anacapri.

Estas conclusiones son alentadoras, pero sigue habiendo incógnitas que hay que despejar con más experimentos. Por ejemplo, es preciso verificar sin la menor sombra de duda si en las observaciones referentes a las moscas salvajes no han influido factores ajenos al experimento.

El experimento de Capri ha sido realizado por la División Mixta FAO/OIEA de la Energía Atómica en la Agricultura y la Alimentación, con la aprobación del Gobierno italiano y con la asistencia de las Comisiones de Energía Atómica de Israel y de Italia y del Ministerio de Agricultura italiano. La Comisión de Energía Atómica de Israel suministró una gran parte de las moscas y el Laboratorio del Organismo en Seibersdorf proporcionó también parte de ellas.

EL CENTRO DE TRIESTE CONTINUARA FUNCIONANDO

Un Acuerdo firmado en Viena en diciembre último por el Gobierno de Italia y el Organismo hará que Trieste siga siendo la sede del Centro Internacional de Física Teórica.

El Centro inició sus actividades en 1964 como consecuencia de una serie de decisiones adoptadas por la Conferencia General del Organismo a partir de 1960. El Acuerdo firmado en Roma a fines de 1963 radicó el Centro en Trieste por un período de cuatro años y marcó también el comienzo de un generoso apoyo económico concedido por el Gobierno de Italia, de más de 250 000 dólares anuales.

Gracias a estos convenios, Trieste se ha transformado en un lugar de reunión donde los físicos teóricos pueden cambiar impresiones sobre los hechos y las tendencias actuales de la investigación, y donde los físicos de los países en desarrollo pueden acudir de vez en cuando para mantenerse al corriente del desarrollo científico en el mundo. El Centro constituye una importante fuente de estímulo en esta rama de la ciencia y ha ayudado a contener el éxodo