

te relacionado con la presencia de infimas cantidades de los metales níquel y cobalto en su composición, variando el color según varia la proporción relativa entre los dos metales. Al mismo tiempo estos estudios permiten determinar la estructura molecular de compuestos orgánicos muy complicados, estudiar su acción química y bioquímica y en muchos casos ayudar a encontrar métodos para su preparación artificial —sintética— o predecir nuevos compuestos provistos de propiedades previamente determinadas. Un caso típico de esta rama de investigación es el de la penicilina cuyo espectro facilitó enormemente la determinación de su estructura y permitió descubrir métodos para sintetizarla, abaratando considerablemente su producción y haciendo así posible la beneficiosa gran difusión de que disfruta.

En el control de calidad de muchas industrias, el papel de la espectroscopia es asimismo constante. Durante el proceso de fabricación del acero, un espectrógrafo automático puede ir indicando la proporción de las impurezas que acompañan al hierro en este importante material, para que los encargados de los hornos puedan ir modificando constantemente dicha proporción hasta conseguir la composición deseada

para obtener unas propiedades determinadas. Y lo mismo ocurre en otras muchas industrias, especialmente químicas y químico-farmacéuticas. Recientemente los doctores españoles A. Hidalgo y A. Zugaza, trabajando en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Madrid, han puesto a punto un método espectroscópico para determinar la resistencia de las penicilinas a cierta enzima producida por microorganismos causantes de enfermedades. Con este método se puede averiguar, de un modo rápido y seguro, qué penicilina es más apropiada para combatir cierto tipo de enfermedades y al mismo tiempo se han podido obtener directrices sobre qué modificaciones deben introducirse en la estructura molecular de las penicilinas conocidas para hacerlas terapéuticamente más activas.

Estos son sólo unos ejemplos de las enormes posibilidades de la espectroscopia en los más diversos campos científicos, posibilidades que se extienden a temas aparentemente tan alejados de la técnica como es la determinación del autor de un cuadro del siglo xv —por análisis espectroscópico de la composición de las pinturas utilizadas— o la edad o procedencia geográfica de un arma prehistórica.

VENCIDA LA FIEBRE AFTOSA

Desde hace casi dos años no se tuvo en la República Federal de Alemania conocimiento de ningún caso de fiebre aftosa en bovinos. Este gran éxito en la lucha contra la peligrosa enfermedad al cual cabe, no en último lugar, gran importancia económica, se debe a la vacunación obligatoria de todos los bovinos de más de seis semanas, decretada en diciembre de 1966. En los últimos tres años se vacunaron varias veces 14 millones de bovinos. Los daños causados en los decenios pasados por la peligrosa epidemia ascendieron a varios miles de millones de marcos.

Para asegurar la vacunación regular e impedir la reaparición de la epidemia, las Fábricas Behring instalaron cerca de Marburgo una estación de fiebre aftosa sin precedentes en Alemania. Cuando de la inauguración de la nueva estación, el Profesor Anton Mayr, Director del Instituto de Microbiología y de Enfermedades Infecciosas de Animales de la Universidad de Munich, expuso que la vacunación por virus inactivados sería hasta hoy la única protección eficiente contra los tres tipos de la fiebre aftosa conocidos en Europa.

El Profesor Mayr apuntó, además, que a consecuencia de la vacunación podrían surgir otros peligros para la salud de los animales, como se verificó en los últimos meses. Constituiría una de las misiones de la nueva estación la de estudiar,

en cooperación con las autoridades veterinarias las alergias y las formas de choques últimamente observadas.

Hace veinte años se inició en Alemania la producción de la vacuna contra la fiebre aftosa. En la primera fase se obtuvieron los virus necesarios de bovinos contagiados artificialmente, habiendo creado tres mataderos en grandes ciudades para tal fin, con instalaciones de aislamiento. Más tarde se consiguió cultivar el virus en el laboratorio, lo que simplificó extraordinariamente la producción. El Dr. Bernhard Schneider, de los Behring-Werke, expuso que en la nueva estación se pueden producir 70.000 litros de vacuna, lo que excede las necesidades anuales en la República Federal de Alemania. En el caso de epidemias se podría elevar la producción.

El edificio de dos pisos, construido en el área de una propiedad agrícola que cuenta más de 700 años, consiste de una sección "infecciosa", completamente aislada y climatizada, y de una parte "limpia", ambas separadas por una esclusa en la cual el personal muda de ropa. Todas las personas que salen de la sección "infecciosa", tienen que tomar un baño de ducha; cada gota de agua de la sección "peligrosa" es calentada durante 30 minutos a una temperatura de 90 grados. No vale la pena almacenar mayores cantidades de la vacuna por conservarse, al máximo, sólo durante 18 meses.