

LOS ANTIBIOTICOS COMO FACTORES DE CRECIMIENTO

por

D. NASSO

Investigaciones recientes han puesto en evidencia que varios antibióticos revelan una marcada actividad de estímulo sobre el crecimiento de algunas especies animales.

Moore y colaboradores, en 1946, encontraron casualmente en los pollos a los que se les administraba estreptomina, un crecimiento más rápido que en los testigos. Más tarde, en 1946, Stockstad y colaboradores, al investigar los efectos de la vitamina B₁₂ sobre el crecimiento de los pollos, observaron un desarrollo netamente superior en los animales tratados con una concentración que contenía vitamina B₁₂ no purificada, con respecto a los que recibían vitamina B₁₂ cristalizada.

Una alimentación pobre en vitamina B₁₂ con un suplemento de residuos de aureomicina seca permitió obtener a Mc Ginnis y colaboradores un evidente impulso para el crecimiento de los pavos.

Empleando como complemento de la dieta aureomicina pura cristalizada, Stockstad y Jukes, en el pollo, y Jukes y colaboradores, en el cerdo, obtuvieron resultados perfectamente acordes con los señalados con los preparados impuros.

También otros antibióticos, además de la aureomicina, se revelaron activos para promover el crecimiento: en forma manifiesta la penicilina, la terramicina, la estreptomina, la bacitracina.

Resultados brillantes en el cerdo obtuvieron los autores Lucke y colaboradores, con la estreptomina, y Hogan y colaboradores con la penicilina; Whitehill y colaboradores empleando ambos antibióticos en el pollo.

En cuanto a la actividad de la penicilina no existe un acuerdo unánime; en efecto, en investigaciones ulteriores, Cuhna y colaboradores obtuvieron resultados escasos o nulos en el cerdo empleando dicho antibiótico.

Con toda probabilidad los antibióticos no intervienen directamente en los procesos de crecimiento, pero su acción es mediata, ligada posiblemente a modificaciones de la flora intestinal; además, estos antibióticos son activos sólo si se les administra por boca y no por vía parenteral.

La acción sobre la flora intestinal podría consistir en:

- 1.° Una inhibición del desarrollo de bacterias intestinales productoras de toxinas.
- 2.° Una inhibición de bacterias que utilizan factores dietéticos esenciales para el huésped.
- 3.° Una eliminación de las bacterias antagónicas de las bacterias útiles.
- 4.° Un estímulo para la síntesis bacteriana de factores necesarios para el huésped.

La primera hipótesis podría ser confirmada por las investigaciones de Sieburth y colaboradores, quienes observaron en los cerdos y en los pavos son tratados con terramicina y penicilina una disminución neta y constante del *Clostridium perfringens* en la microflora fecal.

Es sabido, además, que los bacilos del ácido láctico utilizan para sus necesidades biológicas cantidades conspicuas de vitaminas, sobre todo del grupo B: su inhibición en el pollo, señalada por March y Biely como consecuencia de la administración de aureomicina, podría fácilmente explicar el efecto de crecimiento del antibiótico, ya que la aureomicina eliminaría un agente que está en activa competencia con la utilización de las sustancias vitamínicas indispensables para el desarrollo.

Según Reynolds y colaboradores, la actividad de crecimiento de los antibióticos se deberían a una acción de ahorro propia de ellos sobre ciertos componentes alimenticios como vitaminas y proteínas.

Los autores citados comprobaron que la terramicina tiene la propiedad de reducir la necesidad de vitamina B₁₂, pero sin que se elimine el requerimiento de esta vitamina por parte del organismo.

Para la posible acción de ahorro en las proteínas, Wijayaraghavan y colaboradores opinan que el sensible aumento de la velocidad de crecimiento de las ratas alimentadas con dietas ricas en proteínas vegetales y con el agregado de antibióticos debe atribuirse a un crecimiento de las bacterias intestinales destinadas a la síntesis de los aminoácidos esenciales.

Muy recientemente se ha considerado otra hipótesis, que se basa en suposiciones absolutamente distintas. Card y Weber habrían advertido, respectivamente en los cerdos y en los pollos alimentados con agregados de antibióticos, un consumo de agua en doble cantidad que la de los testigos; el aumento de peso debería atribuirse a un mecanismo de retención hídrica en los tejidos.

Negri realizó investigaciones en el lactante, sirviéndose como antibiótico de la terramicina.

A los nueve niños distróficos la terramicina, siempre en la misma dosis, fué administrada por períodos que variaban de los quince a los cuarenta y cinco días.

Los resultados obtenidos pueden ser sintetizados de esta manera:

1.º Ninguna acción de estímulo por parte de la terramicina sobre el crecimiento ponderal de los lactantes sanos que reciben lactancia materna y mixta y en los lactantes distróficos.

2.º Acción evidente y neta en los lactantes sanos con lactación artificial.

La diferencia entre el aumento ponderal de los lactantes con lactación artificial tratados con terramicina y el de los testigos resultó marcada, y puede sin más superponerse a las diferencias que se verifican en el campo animal.

(*per* "Res. Clí. Cien." 85, 1955.)