

Trabajo de investigadores en Rosario



Las aves en el bioterio del centro de investigación



Doctor Roberto Grau



Esporas de la bacteria *B. subtilis*



Un científico rosarino sostiene a uno de los pollos

FOTOS GENTILEZA ROBERTO GRAU

# Usan bacterias para criar "superpollos"

Son esporas inocuas que actúan como probióticos y además estimulan el crecimiento de los animales

Por Sebastián A. Ríos

De la Redacción de LA NACION

Parado sobre la balanza, "superpollo", como lo llaman sus criadores, ostenta un peso superior a los 3,5 kilos a una edad en la que sus congéneres a duras penas superan los 2,8 kilos. ¿Cuál es el secreto? Su crecimiento fue estimulado a través del agregado a la dieta de inocuas bacterias con efectos probióticos, es decir, protectores contra las infecciones.

"Nuestra idea es utilizar probióticos como promotores del crecimiento de animales y, con ese objetivo, estamos estudiando la efectividad de las esporas de la bacteria *Bacillus subtilis*", comentó a LA NACION el doctor Roberto Grau, investigador del Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario, que prueba los efectos de esas esporas (forma que adoptan las bacterias para sobrevivir en condiciones adversas) en pollos.

Los resultados preliminares son más que alentadores: los pollos que recibieron alimento balanceado adicionado con esporas de *B. subtilis* tuvieron un aumento de peso del 10 al 15% superior a los pollos criados sólo con alimento balanceado. Es más, ese incremento del peso llega a duplicar al de los pollos en cuya dieta se habían adicionado antibióticos (una práctica en retroceso) como promotores del crecimiento.

Según Grau, la posibilidad de estimular el crecimiento de estos animales mediante probióticos no sólo responde a la búsqueda de métodos más efectivos, sino que hoy es una necesidad de mercado. "Desde este

año, la Unión Europea prohíbe el uso de antibióticos como promotores de crecimiento en la cría de animales -explicó el bioquímico-. Somos un país que exporta carne y si queremos venderle a la Unión Europea no podemos usar antibióticos."

Roberto Domenech, presidente de la Cámara de Empresas Procesadoras Avícolas (CEPA), aclaró que "desde hace más de dos años, la industria [avícola local] abandonó el uso de antibióticos en bajas dosis para regular la flora intestinal [y estimular el crecimiento de las aves]. Hoy, usamos promotores del crecimiento de origen vegetal".

Domenech ve con buenos ojos la posibilidad de contar en un futuro cercano con promotores del crecimiento como los que desarrolla el equipo rosarino: "Todo producto innovador que permita que la carne de pollo siga siendo segura será bienvenido, más si es fruto de la investigación nacional".

## El camino de la resistencia

Durante décadas, los antibióticos se usaron como promotores de crecimiento en la cría de animales para consumo humano. Al agregarlos a la alimentación en cantidades subterapéuticas en las primeras etapas de crecimiento del animal, se prevenían infecciones que pudieran retrasar su desarrollo.

Pero el uso masivo de antibióticos tuvo un impacto negativo sobre la flora bacteriana animal y también sobre la humana. "A mediados de los noventa se empezó a ver en Europa la aparición de cepas de bacterias resistentes a los antibióticos más modernos, como la vancomicina, que se reservan para las infecciones causadas por bacterias que desarrollaron resistencia a los antibió-



Uno de los "superpollos" durante el control con la balanza

ticos de uso habitual", dijo Grau.

Tras rastrear los orígenes de la resistencia bacteriana, los investigadores llegaron a la conclusión de que la causa era el uso de antibióticos análogos a la vancomicina, que se utilizaban en la cría del ganado porcino. La flora bacteriana porcina había desarrollado resistencia

a los antibióticos empleados como promotores del crecimiento, resistencia que luego saltó a la flora bacteriana humana.

El hallazgo llevó a los investigadores a buscar métodos alternativos para promover el crecimiento del ganado y de los animales de granja. Los probióticos (microorganismos que al

establecerse en el tracto intestinal mejoran la capacidad del organismo para hacerles frente a las infecciones) parecen ser hoy candidatos ideales para ocupar ese puesto.

"Hoy los probióticos por excelencia son las bacterias lácticas -afirmó el doctor Grau, profesor de microbiología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Rosario-. Pero tiene sus inconvenientes: al ser adicionadas a los alimentos tienen una vida limitada, requieren cadena de frío y no sobreviven mucho tiempo en presencia del oxígeno."

## Efectividad demostrada

Actualmente, Grau estudia en pollos la eficacia de las esporas de *B. subtilis*. "Gracias a un subsidio del Foncyt y de un convenio entre la universidad y una empresa de desarrollo biotecnológico estamos probando la efectividad de las esporas como promotoras del crecimiento animal con muy buenos resultados hasta ahora."

Las esporas tienen dos grandes ventajas por sobre las bacterias lácticas: no requieren cadena de frío y pueden ser adicionadas a cualquier alimento seco. Ya en el mercado se encuentran disponibles algunos promotores de crecimiento importados que contienen esporas bacterianas.

"Usamos también esos productos para compararlos con el que estamos desarrollando y obtuvimos mejores resultados -comentó Grau-. Estimamos que en un año estaremos en condiciones de ofrecerlo a los productores, ya que sólo falta realizar de aquí a diciembre estudios con un mayor número de animales y, luego, hacer un ensayo de campo en el INTA."

## Alimentos de consumo masivo

■ "Lo interesante de las esporas de *Bacillus subtilis* es que pueden ser adicionados a cualquier alimento de consumo masivo, con tal de que esté seco", comentó el doctor Roberto Grau, que sueña con desarrollar alimentos adicionados con esporas para consumo humano. "Uno podría incluso pensar en adicionarlos a la yerba mate, ya que son capaces de resistir el agua caliente -agregó el investigador rosarino-, lo que permitiría contar con probióticos económicos, que no requieran cadena de frío y que sean aptos para quienes no gustan de los lácteos."