

Bacterias para aumentar la proteína de la harina de plumas

Robert H. Brown

(*Feedstuffs*, 61: 40, 45. 1989)

Según los Drs. C. M. Williams y J. C. H. Shis, de la Universidad de North Carolina, en Estados Unidos, un nuevo tipo de tratamiento para producir harina de plumas podría substituir a los métodos tradicionales de cocción con vapor a presión.

Estos investigadores han aislado y estudiado un microorganismo degradante de las plumas, el *Bacillus licheniformis*, observando su efecto sobre la digestibilidad de la proteína de la harina de plumas en el pienso. Sus investigaciones han sido sufragadas por la Southeastern Poultry & Egg Ass'n. como parte de un esfuerzo para permitir un uso más eficiente de los subproductos avícolas. De tener estos estudios el éxito que prometen, ello permitiría tratar las más de 100.000 toneladas de harina de plumas que se producen cada año sólo en el Estado de Carolina del Norte.

En realidad, la harina de plumas es un subproducto infrutilizado en avicultura ya que, pese a contener alrededor de un 90% de proteína bruta, la digestibilidad de ésta es muy baja en el caso de los animales monogástricos. Pues bien, los estudios citados han hallado un proceso biotecnológico que mejora el valor biológico de la harina, haciéndola más disponible para la digestión. El tratamiento en cuestión puede generar un hidrolizado de plumas superior en valor nutritivo a la harina de plumas hidrolizada clásica, permitiendo además la liberación de aminoácidos del sustrato.

El proceso, en resumen, consiste en que un cultivo bacteriano degradante de las plumas,

evidenciado por la solubilización de éstas enteras, fue enriquecido a partir de la población hidrolítica microbiana contenida en un *digestor* termofílico de subproductos avícolas. A continuación, una bacteria que demostró una actividad queratinolítica fue aislada del cultivo, siendo identificada como el citado *Bacillus licheniformis* de la cepa PWD-1. Este aislado fue capaz luego de desarrollarse utilizando las plumas como la única fuente de carbono, azufre y energía.

Con el fin de comprobar el valor nutritivo de la harina de plumas producida mediante este proceso, se llevaron a cabo varias pruebas de alimentación con broilers. En la primera de ellas se quiso averiguar el resultado obtenido con la harina de plumas producida bajo 3 condiciones diferentes: aerobia, anaerobia y no bacteriana. Suministrada en el pienso de los pollitos desde 6 hasta 21 días de edad, los mejores resultados se obtuvieron con la harina producida en condiciones anaerobias, lográndose un crecimiento un 19,3% mejor que con la harina de plumas no bacteriana pero un 6,3% inferior que el obtenido con una ración clásica maíz-soja.

Según los Dres. Williams y Shis, el producto lisado de fermentación de las plumas, evaluado en pruebas de alimentación como sustituto de la harina de soja, mostró que podía substituir perfectamente a ésta, llegando a representar alrededor de un 33% de toda la proteína del pienso. Esto, en resumen, demuestra el potencial de la biotecnología para la degradación y la utilización de la proteína de las plumas. □

**Nueva Batería de cinta.
Un paso más de Big
Dutchman con miras al
futuro.**

- Eurovent 450/500 es una batería sólida de tres a ocho pisos con una menor cantidad de partes facilitando el montaje y manejo.
- Distribución de aire a través de un conducto especial, que seca las deyecciones y ofrece oxígeno fresco a las aves.
- Tabiques sólidos que mantienen a las aves tranquilas y con un mejor plumaje.
- Las puertas son aproximadamente un 33% más grandes que las de la batería KB-130.
- Bebederos de tetina de fácil alcance y muy higiénicos.
- Mejor soporte al ave al tiempo de comer.
- Las cintas, adaptadas al peso del estiércol, para prevenir que el mismo se desborde de un piso a otro.
- Un mejor ambiente para las aves, al ofrecer una temperatura uniforme.
- Mejor conversión: Un kilo más de huevos por ave alojada.
- Alto porcentaje de estiércol seco, aprox. un 55%.
- Una baja resistencia del aire, permitiendo un menor consumo eléctrico de los ventiladores.
- Bajo nivel de olores y moscas.
- Eurovent es su batería.

Consúltenos antes de decidir.

EUROVENT



Big Dutchman

BIG DUTCHMAN IBERICA, S.A.
Poligono Industrial «Agro-Reus»
Calle Victor Català
Teléfono (977) 31 78 77
Apartado 374
Fax (977) 31 50 47
Télex 56865 Bigd-E
43206 REUS (Tarragona)

