

ProBIO-nativa: probióticos nativos para la producción animal agroecológica

Autor: Paula CARASI, Silvana MESTRONI, María SERRADELL, Graciela GARROTE y Guillermo Luis KOCIUBINSKI.

Fuente: inta.gob.ar



La intensificación agropecuaria genera problemas sanitarios graves debido a la proliferación y emergencia de microbios cada vez más agresivos y resistentes a los antimicrobianos. "ProBIO-nativa" es el resultado de más de 10 años de experiencia Nacional e Internacional en Centros

de Referencia en PROBIÓTICOS.

Se propone el desarrollo de formulados conteniendo cepas nativas y autóctonas, seleccionadas básicamente por su poder probio-inhibitorio frente a microbios patógenos aislados de nuestros sistemas productivos, con la finalidad de reducir el empleo de antimicrobianos en la producción animal.

En contraposición a los antibióticos, los microorganismos probióticos son considerados seguros para el consumo humano y animal, y ejercen efectos beneficiosos sobre la salud del huésped debido principalmente a su acción inhibitoria frente a microorganismos patógenos, y ejerciendo un balance en la microbiota gastrointestinal y sistema inmunitario. Las bacterias acidolácticas, inhibitorias frente a un amplio espectro de microbios patógenos, son principalmente utilizadas en las formulaciones probióticas.

El objetivo de este trabajo fue seleccionar cepas nativas para el desarrollo de un formulado probiótico con la finalidad de reducir el empleo de antibióticos en la producción animal (porcina), particularmente en animales recién nacidos y durante la transición pre-post destete.

Se realizó una pre-selección de cepas mediante un ensayo de inhibición *in vitro* frente a dos microorganismos patógenos multi-resistentes a antibióticos y aislados de heces y tejidos de porcinos gravemente enfermos (*Salmonella* serovar Choleraesuis y *Escherichia coli*), por aislados nativos-autóctonos provenientes de heces de cerdos en buen estado sanitario y de diferentes unidades productivas de las Provincias de Buenos Aires y Córdoba.

Veinte de 82 (25%) cepas con elevado poder inhibitorio fueron seleccionadas por su elevado poder inhibitorio, que mostró ser igual ó incluso superior a una cepa comercializada como probiótica, y asimismo al de de antibióticos utilizados normalmente como promotores de crecimiento en producción porcina.

Posteriormente, y para evaluar la posibilidad de utilización de estas cepas como reemplazantes de antibióticos anti-Salmonella, se estudió el espectro de acción inhibitoria frente a 14 cepas de *Salmonellaspp.* multi-antibiótico resistentes de cerdos y aves enfermos (n= 5 y 9, respectivamente).

Diez cepas con elevado poder y espectro anti-*Salmonella* fueron seleccionadas, y posteriormente evaluadas *in vitro* en función de propiedades normalmente requeridas para microorganismos probióticos: resistencia a la acidez clorhídrica-pepsina y bilis-pancreatina, con la finalidad de seleccionar cepas capaces de sobrevivir al pasaje a través del tracto gastrointestinal, y localizarse en el medio intestinal. Asimismo, fueron estudiadas por su resistencia a antibióticos utilizados rutinariamente en producción porcina.

Ocho cepas resistentes a la bilis y a antibióticos fueron seleccionadas, y consecuentemente evaluadas su capacidad de adherencia a mucina gástrica

porcina y a la línea de epitelio intestinal Caco-2/TC7 ($1,2 \times 10^6$ - $1,9 \times 10^7$ CFU/cm²), presentando algunas de ellas capacidad de adherencia similar a la cepa de referencia comercializada como probiótico. Asimismo, se evaluó la 'compatibilidad' de las cepas seleccionadas en función de su posible inclusión en un formulado multi-cepa, no observándose inhibición de ninguna de ellas frente al resto de las cepas seleccionadas.

La relevancia de esta investigación consiste en demostrar la importancia del empleo de cepas nativas y autóctonas (cepas no comerciales ni modificadas genéticamente, y aisladas y adaptadas en/a los sistemas productivos en los cuales serán utilizadas), con la finalidad de mejorar el estado de salud y sanitario animal y de la unidad productora y, en consecuencia, reducir el empleo de antibióticos (antimicrobianos en general).

Esta iniciativa contribuiría al desarrollo animal agroecológico, ambientalmente favorable, y en la prevención de enfermedades zoonóticas causadas por microbios agresivos multi-resistentes