

Salgem, una solución de Novus para el control de *Salmonella* en las explotaciones

X. Arbe
 Director Técnico Novus
 Spain, S.A.

Salmonella spp es una bacteria de la familia *Enterobacteriaceae*, gram negativa, dotada parcial o totalmente con fimbrias y que engloba más de 2.500 serotipos. *Salmonella* puede transmitirse verticalmente y horizontalmente a través del pienso, agua, heces, insectos o roedores. Estos mecanismos de transmisión hacen de la *Salmonella* una peligrosa bacteria, que se transmite de animales a humanos. Actualmente, *Salmonella* es una de las más importantes zoonosis y las autoridades de la Unión Europea están preocupadas por su control.

La nueva legislación europea trata de reducir la incidencia de las zoonosis y el uso de antibióticos para combatirlas, como es el

caso de *Salmonella*. Empezó con la Directiva 2003/99, y desde entonces cada año han ido apareciendo planes específicos para las diferentes especies, y los países pertenecientes a la UE están aplicando dicha legislación (ponedoras en 2008 y broilers en 2009).

Control completo de *Salmonella*

En la actualidad, es cada vez más importante tener un sistema de control de *Salmonella* completo.

El control de *Salmonella* depende de varios factores que determinan su capacidad de diseminación (**Figura 1**), como son la higiene de los piensos, la higiene del agua, el estatus inmunitario, así como el ambiente y la biose-

guridad. Cualquier error en el control puede desencadenar la contaminación del lote.

Higiene de los piensos

La higiene de los piensos con ácidos orgánicos ayuda a controlar su contaminación. Los ácidos orgánicos tienen dos formas de actuar frente a las bacterias:

- Disociación parcial extracelular: el protón de hidrógeno disminuye el pH del entorno, creando las condiciones de pH donde *Salmonella* no puede crecer. Además el anión del ácido daña la estructura proteica de la membrana bacteriana.
- Los ácidos orgánicos no disociados son los únicos con capacidad lipofílica, por lo que acceden al citoplasma bacteriano donde se disocian. El protón de hidrógeno disminuye el pH interfiriendo en el balance energético de la bacteria. El anión del ácido inhibe la

En la actualidad, es cada vez más importante disponer en las ganaderías de un sistema de control de *Salmonella* completo



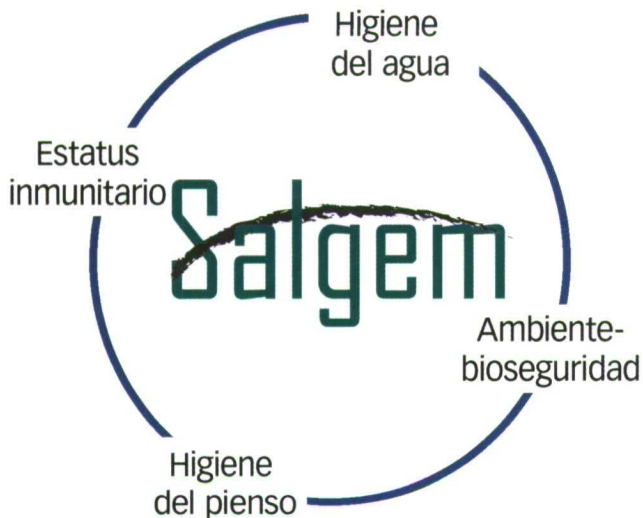


Figura 1.

actividad enzimática mitocondrial y daña la replicación del ARN. Estas acciones combinadas acaban con la bacteria.

En algunos casos, el efecto barrera creado por los ácidos orgánicos libres en el estómago no es suficiente, y *Salmonella* accede a las partes distales del tracto digestivo. Los ácidos orgánicos libres no son efectivos en estas zonas distales ya que se absorben rápidamente (Figura 2).

Gracias a Acidomix Protect, los ácidos orgánicos pueden alcanzar las partes distales del tracto digestivo (Figura 2). El pH del intestino es relativamente neutro, por lo que es importante seleccionar los ácidos orgánicos adecuados. En la Figura 3 se observa como Novus International Inc. realizó unas pruebas para *Salmonella* utilizando un modelo laboratorial de intestino.

En condiciones de pH neutro como en el intestino, tres son los ácidos orgánicos más efectivos. Acidomix Protect contiene esta combinación de los ácidos orgánicos más efectivos en el intestino para optimizar el efecto antibacteriano, particularmente sobre *Salmonella*.

Higiene del agua

La higiene del agua es otro punto débil en la lucha contra *Salmonella*.

lla. Los ácidos orgánicos se usan para optimizar la higiene del agua y son parte del programa Salgem de Novus. Activate WD Max añade un valor extra al ser una combinación de ácidos orgánicos libres con el ácido 2-hidroxi-4-(aHMTB) (Figura 4). Usando Activate WD Max en agua se optimiza el efecto barrera en el estómago, y el aHMTB, es precursor de la cisteína, un importante sustrato del sistema inmunitario.

Ambiente y bioseguridad

Por último, pero no menos importante, el ambiente es una parte muy importante del programa de control de *Salmonella*. La bioseguridad de nuestras granjas debe estar basada en la limpieza, desinfección y control de los vectores (roedores, pájaros, insectos...) que introducen y diseminan *Salmonella* en las instalaciones.

Conclusión

El control de *Salmonella* es la combinación de los factores comentados anteriormente. Los ácidos orgánicos libres y protegidos son herramientas que pueden ayudar en la lucha contra *Salmonella* en los diferentes tramos del aparato digestivo. Los productos de Novus están diseñados para ser parte de un exitoso programa frente a *Salmonella*. ■

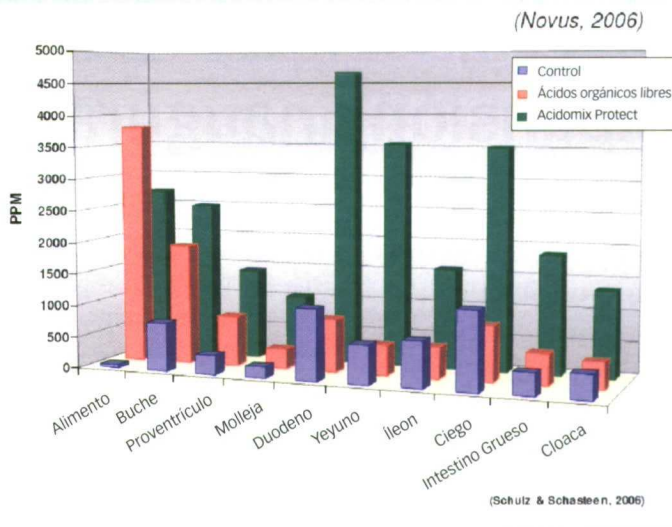


Figura 2.

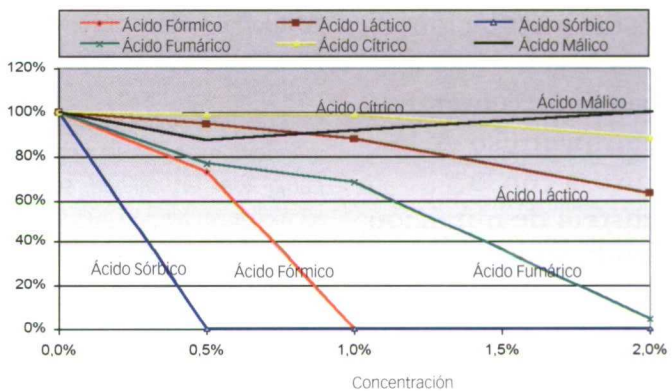


Figura 3.

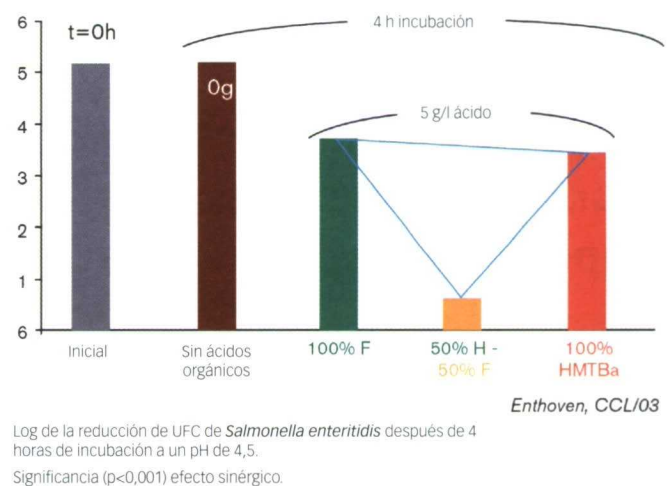


Figura 4.

Novus y Activate son marcas de Novus International Inc., y están registradas en los Estados Unidos y otros países. Acidomix es una marca registrada de Novus Deutschland GmbH.