



## ¡La ciencia detrás del desarrollo de los productos BONSILAGE!

Usted sabe la importancia que tienen los inoculantes de ensilaje en su programa de forrajes. Sin embargo, ¿Qué importancia tiene el proceso de creación de inoculantes en su eficiencia? Echemos un vistazo a los inoculantes BONSILAGE, los que a través de una investigación intensiva, demuestran ser efectivos incluso antes de que lleguen a su forraje.

### **Paso 1: Aislamiento de bacterias del ácido láctico**

Nuestros científicos examinan una amplia variedad de sustratos. Está comprobado el uso de ensilajes; pero los vegetales, el estiércol y otros productos orgánicos también pueden ser fuentes de bacterias del ácido láctico. Pensar fuera de la caja es clave.

### **Paso 2: Secuenciación de ADN para identificar cepas**

Las cepas aisladas se identifican con precisión para una mejor comprensión de las "huellas dactilares" individuales de cada una.

### **Paso 3: Análisis de expresión genética**

El uso de análisis de expresión génica nos permite identificar si la cepa será beneficiosa. Este análisis nos da una idea de los procesos celulares normales y nos indica si las características que buscamos están presentes en la cepa.

### **Paso 4: Pruebas de laboratorio in vitro**

Aquí es donde realmente comienza el trabajo de laboratorio y los científicos se enfocan para comprender la mejor

### **ETAPAS DE DESAROLLO**

- 1: Aislamiento de bacterias del ácido láctico
- 2: secuenciación de ADN para identificar cepas
- 3: Análisis de expresión génica
- 4: Pruebas de laboratorio in vitro
- 5: Ensayos de ensilaje
- 6: Caracterización de propiedades
- 7: Pruebas adicionales de aislamiento de laboratorio
- 8: Experimentos de ensilaje en Gut Huelsenberg
- 9: Experimentos de ensilaje en otras granjas

manera de cultivar la cepa en un ambiente controlado. El proceso es complejo e implica muchos ensayos (y muchos errores, por supuesto, ¡cómo es la naturaleza de la ciencia!), ya que continuamente ajustamos la forma de nutrir la cepa. Se realizan pruebas adicionales para determinar los metabolitos, comprender mejor el crecimiento y la reproducción de la cepa. Se ponen a prueba muchas variables en distintas direcciones. La información obtenida en este paso afecta dónde y cómo usamos la cepa espe-

cífica de bacterias del ácido láctico. Nuestras pruebas in vitro van más allá de una simple comprensión de la cepa. También examinamos en profundidad las propiedades de producción y almacenamiento. Una cepa perfecta en el ambiente del laboratorio es inútil si un agricultor no puede producirla, almacenarla y utilizarla.

#### **Paso 5: Ensayos de ensilaje**

Una serie de pruebas similar a la del paso cuatro se repiten a pequeña escala durante las pruebas de ensilaje, utilizando ensilaje de pasto, maíz o alfalfa. Es en esta etapa que se determinan los objetivos que buscamos para la cepa o mezclas de cepas. Verificamos cuidadosamente para asegurarnos de que todos los elementos funcionen juntos. Se evalúan muchas variables, incluidas diferentes combinaciones de cepas, diferentes sustratos, y de qué manera se comportó el ensilaje después del número objetivo de días de almacenamiento.

#### **Paso 6: Caracterización de propiedades**

No es tan sencillo como parece, la caracterización es un complejo proceso. Los diferentes mercados tienen diferentes normativas, por lo que hay que cumplir ciertos requisitos y ciertas propiedades pueden ser una causa de inhabilitación. Los aspectos de seguridad entran en juego y aunque las bacterias del inoculante para ensilaje se consideren bacterias „buenas“, debe demostrarse que no son resistentes a los antibióticos.

#### **Paso 7: pruebas adicionales de aislamiento de laboratorio**

Para preparar la documentación para su aprobación, se llevan a cabo investigaciones adicionales en el Instituto de Investigación Schaumann (ISF), nuestro centro de in-

teligencia científica, en conjunto con Lactosan, nuestro fabricante interno de bacterias vivas del ácido láctico, así como también en laboratorios de EE. UU. y Europa. Las cepas se ponen a prueba en una multitud de laboratorios internos y externos para confirmar la seguridad y el rendimiento con el fin de registrarlas.

#### **Paso 8: Experimentos de ensilaje a escala práctica con mezclas de cepas en Gut Huelsenberg**

Gut Huelsenberg es la propia granja de investigación de BONSILAGE. Los experimentos de alimentación animal y ensilaje se llevan a cabo aquí, lo que nos proporciona resultados a gran escala para reafirmar nuestros extensos resultados de laboratorio.

#### **Paso 9: Ensayos de ensilaje con mezclas de cepas a escala práctica en otras granjas**

Finalmente, para proporcionar una visión externa de nuestros hallazgos, el producto se vuelve a probar en granjas operativas en todo el mundo.

**Bonsilage hace un uso extensivo de la ciencia, la investigación y las pruebas de productos al desarrollar inoculantes de ensilaje. Nos hemos centrado en características específicas dentro de cada variedad para definir con precisión el rendimiento, de modo que nuestros productos hagan lo que queremos que hagan. Confiamos en nuestros productos, los utilizamos y probamos en nuestros campos y animales, nuestros clientes pueden confiar en nosotros.**



**COMPRA EN LÍNEA**  
**Puedes comprar nuestros**  
**productos BONSILAGE en línea.**  
**Están a sólo un clic de distancia:**  
**[www.bonsilage.cl](http://www.bonsilage.cl)**