

BIOHACKING BIAURELIAN®

- 1- NITRATOS
- 2- ESTRÉS DE GRANJA
- 3- ABONOS
- 4- BIOMETANO



1 BIOHACKING AL NITRÓGENO

Neutralización y almacenamiento biodisponible (1/4)

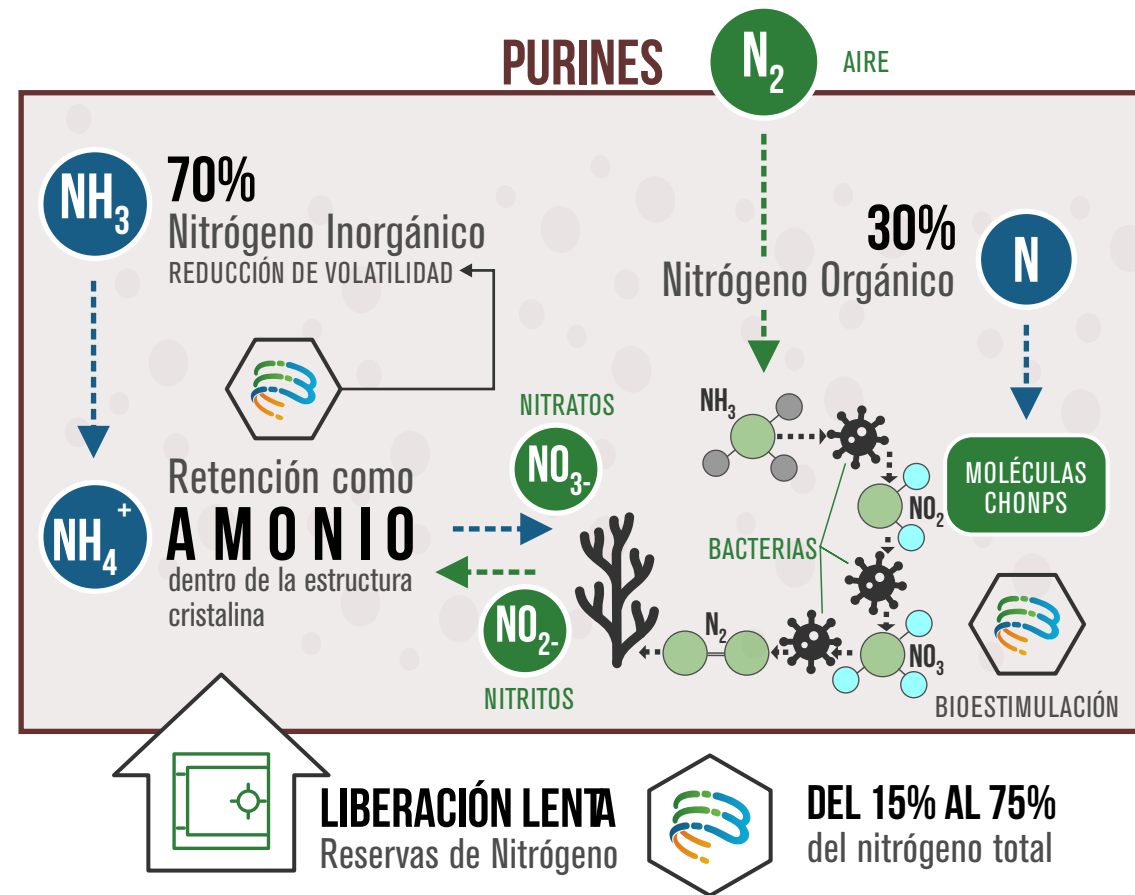
- Los servicios de BIAURELIAN[®] usan minerales naturales que, debido a sus propiedades de adsorción y alta afinidad con los iones amoniacales, son capaces de adsorber el amoniaco y olores indeseables del ambiente y, debido a esto, resulta muy beneficioso en el tratamiento de las deyecciones del porcino.
- En nuestra experimentación, estudiamos su influencia en los parámetros físico-químicos y microbiológicos de los purines de cerdos. Después de 28 días de contacto del purín con BIAURELIAN[®], el recuento de microorganismos psicofílicos y mesofílicos descienden en tres órdenes de magnitud en comparación con el control.
- La eficacia de la eliminación de microorganismos psicofílicos y mesofílicos es de hasta el 100%, respectivamente.
- No se detectan microorganismos coliformes después de 14 días de tratamiento de los purines con biosilices de BIAURELIAN[®].

No se detectan microorganismos coliformes fecales en el purín tratado con BIAURELIAN[®] después de 14 días de contacto, descendiendo la concentración de N-NH^{4+} , nitrógeno total, fósforo total y la demanda de oxígeno químico en comparación con el control (línea base), siguiendo procesos del ciclo de nitrógeno y fósforo previsto en el diseño de la solución.

BIOHACKING AL NITRÓGENO

Neutralización y almacenamiento biodisponible (2/4)

- Los adsorbentes de BIAURELIAN® contribuyen a una mejor sedimentación de partículas en suspensión y un descenso del olor inmediato, reduciendo los gases efecto de invernadero, ayudando a realizar un compostaje de la fase sólida del purín.
- Los servicios de BIAURELIAN® ofrecen una solución ecológica para el problema de los purines, puede utilizarse para absorber el nitrógeno amoniacal permitiendo ser aplicada en campos como fertilizante de liberación lenta.
- BIAURELIAN® retiene el amoníaco y previene la formación de nitratos que son causa de un serio problema de contaminación. El amoníaco se pondrá al abasto de las plantas y se liberará lentamente a demanda.



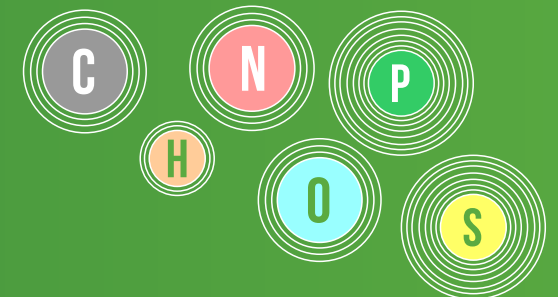
1 BIOHACKING AL NITRÓGENO

Neutralización y almacenamiento biodisponible (3/4)

- La acción conjugada de las bacterias heterótrofas facultativas especializadas (bacterias locales) generan moléculas CHONPS, fijadoras de del nitrógeno como biodisponible para las plantas. Éste, adicionalmente con BIAURELIAN[®] puede ser adsorbido por las redes cristalinas contenidas, y quedan a la espera de las necesidades en su actuación de fertilizante en fase aerobia.
- Visto desde el campo biotecnológico, BIAURELIAN[®] viene a dar una solución: "ACELERAR EL PROCESO NATURAL" mediante la bioestimulación. De esta forma, como ejemplo, si el ciclo completo en el proceso de digestión y oxidación natural de los purines conlleva 730 días en latitudes como España, ahora con BIAURELIAN[®] puede reducirse a 45 días (mejora de un 1500%), consiguiendo la reducción de OLORES, GASES, NITRATOS, METALES PESADOS, y todo ello, sin necesidad de procesar dentro o fuera de granja, y de forma inmediata aplicado bajo rejilla dentro de las granjas.
- BIAURELIAN[®] trabaja generando elementos biogénicos mediante la estimulación bacteriana, descomponiendo en cada momento los enlaces covalentes de CHONPS (nuevas moléculas).

CHONPS: C de carbono, H de hidrógeno, O de oxígeno, N de nitrógeno, P de Fosforo y S de Azufre, son un grupo de elementos químicos que componen la materia viva. Por su ubicación en la tabla periódica, estos átomos comparten características que los hacen aptos para formar moléculas orgánicas y covalentes, que componen la mayoría de las moléculas de los seres vivos, denominándose bioelementos, o elementos biogénicos. (95% en las moléculas de los seres vivos).

MOLÉCULAS CHONPS



BIOHACKING AL NITRÓGENO

Neutralización y almacenamiento biodisponible (4/4)

- BIAURELIAN® persigue dar los mejores resultados a la granja, por lo cual, las dosificaciones y las adaptaciones de dosificaciones tienen como objetivo maximizar los resultados a corto y largo plazo, que permitan:



ELIMINACIÓN DE LOS
OLORES URBANOS

95%



REDUCCIÓN DEL
NITRÓGENO AMONIACAL
Y METALES PESADOS

80%



REDUCCIÓN DE LOS GASES
EFECTO INVERNADERO

80%



SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS
Y SÓLIDOS, SIN
ACTIVIDAD ADICIONAL

45 DIAS

2 BIOHACKING AL ESTRÉS DE GRANJA

Rebajar el estrés de la granja, aplicando BIAURELIAN[®] bajo rejilla (1/2)

- Alternativamente, en vez de realizar la aplicación de BIAURELIAN[®] en la balsa de purines, si la instalación de la granja lo permite, puede iniciarse el tratamiento justo en el momento de la deyección.
- Con este proceso se consigue:
 - a. Rebajar el estrés de la granja,
 - b. Eliminación de elementos patógenos de forma precoz.
 - c. Reducir los gases invernadero dentro de la granja.
 - d. Reducción de amoníacos y olores en el interior.
 - e. Acelerar el proceso de oxidación del purín, permitiendo que el tratamiento en balsa se acelere, acortando el tiempo en que poder emplear los purines como fertilizante.
 - f. Mejora de la calidad de vida del animal.



BIAURELIAN[®] Puesta bajo rejilla(Fuente Álamo, 2022)

Si el tiempo de tratamiento de los purines con BIAURELIAN[®] se encuentra en una media de 45 días a excepción de meses de heladas, preso en este caso, con 15 a 20 días (aprox.) pueden estar listos para removerlos a almacenamiento o aplicación como fertilizante.

2 BIOHACKING AL ESTRÉS DE GRANJA

Rebajar el estrés de la granja, aplicando BIAURELIAN[®] bajo rejilla (2/2)

- Adicionalmente, dentro de la granja se mantienen temperaturas más cálidas que en el exterior en climas extremos, lo cual facilita la eficiencia del tratamiento.
- La posibilidad de aplicación bajo rejilla dependerá de cada instalación y métodos de retiro.

CON LA APLICACIÓN BAJO REJILLA, LA REDUCCIÓN DEL NITRÓGENO AMONIAICAL PUEDE LLEGAR AL 90%.

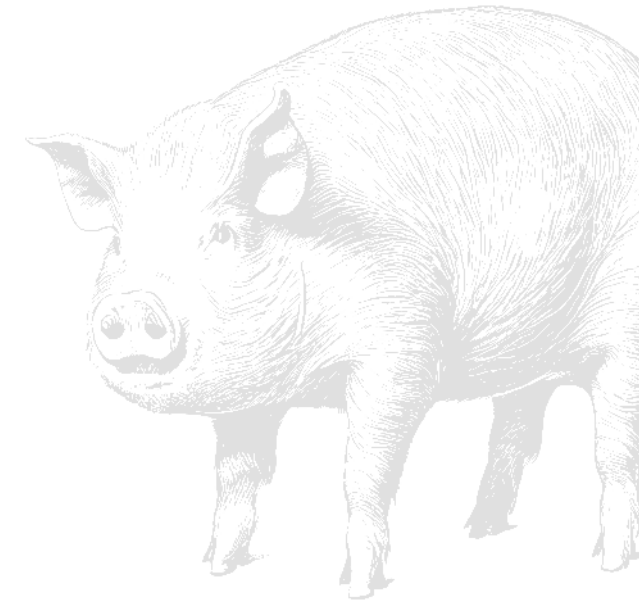


3 BIOHACKING PARA ABONOS Y ENMIENDAS

Los purines se vuelven fertilizantes naturales "valorizados" (1/4)

■ El purín con BIAURELIAN®

ELIMINA	APORTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gases Invernadero 2. Antibióticos. 3. Metales Pesados 4. Microorganismos Patógenos 5. Olores indeseables 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bioestimulante bacteriano 2. Nitrógeno disponible 3. Reguladores de pH 4. Estabilización fósforo y potasa 5. Separación de fases (Agua / MS)



■ Fase líquida como bioles

- BIAURELIAN® permite utilizar la fracción líquida 100% higienizado libre de patógenos, en el que se han eliminado los antibióticos y reducido todos los metales pesados. Por ello, sirve para limpiar la granja al ser 100% higiénico o para aplicarlo en el campo en un fertirriego. También se eliminan los olores y se evita el transporte del purín en cubas por carretera al ser empleado en la propia granja.
- Estos bioles pueden usarse como abonos de tipo foliar orgánico, resultado de un proceso de digestión bacteriana. Son ricos en fitohormonas, un componente que mejora la germinación de las semillas, fortalece las raíces y la floración de las plantas. Su acción se traduce en aumentos significativos de las cosechas a bajos costos.

3 BIOHACKING PARA ABONOS Y ENMIENDAS

Los purines se vuelven fertilizantes naturales "valorizados" (2/4)

- La Unión Europea considera la contaminación de origen difuso como un problema central en sus políticas ambientales y agrarias. Por ello, ha planteado estrategias como la llamada "De la granja a la mesa", alineada con la Estrategia de Biodiversidad para 2030 del Pacto Verde Europeo, que contribuyen a afrontar este problema.
- Estas líneas de acción marcan, entre otros objetivos, una reducción de la contaminación por exceso de nutrientes del 50%, lo que supondrá una reducción del 20% en el uso de fertilizantes. Para alcanzar estos fines, las estrategias europeas plantean el desarrollo de un plan de acción para la gestión de nutrientes, que resulta de especial relevancia en el caso de España.
- Este Real Decreto permite que los planes hidrológicos de cuenca puedan establecer dentro de su parte normativa los umbrales máximos de excedentes de nitrógeno para cada masa de agua afectada por nitratos, cuando se considere necesario para alcanzar los objetivos ambientales.
- Además de elaborar y velar por el cumplimiento de los programas de actuación en las zonas declaradas como vulnerables, las Comunidades Autónomas también elaborarán códigos de buenas prácticas agrarias que los agricultores aplicarán obligatoriamente en las zonas vulnerables, con el fin de reducir la contaminación producida por los nitratos de origen agrario.

3 BIOHACKING PARA ABONOS Y ENMIENDAS

Los purines se vuelven fertilizantes naturales "valorizados" (3/4)

- Entre otras cuestiones, estos códigos deberán recoger los períodos en que no es conveniente aplicar fertilizantes a las tierras, las condiciones de su aplicación en tierras cercanas a cursos de agua y los requisitos necesarios que aseguren que los estiércoles, purines y abonos en general no pongan en peligro la salud humana o dañen el medio ambiente.
- No podemos pensar que, por no tener Nitratos en formato amoniacal, no dispone de nutrientes y nitrato de alta "biodisponibilidad", además de los contenidos adsorbidos de Nitrógeno, son liberados por la acción bacteriana, heterótrofa facultativa, permitiendo mantener con vigor terreno y plantas, estabilizado el terreno.
- La carga negativa de BIAURELIAN[®] también ayuda a la distribución de minerales útiles (calcio, sodio, magnesio, fósforo) y del ácido generado por los iones de hidrógeno (de allí que se lo considere un buffer del pH o un tampón alcalino).
- BIAURELIAN[®] permite la enmienda / estabilización de suelos, desnitrificando los excesos de nitrógeno y metales pesados, compostando, reducción de plagas y vectores, resistencia al calor a la salinidad y otros elementos adversos, normalmente con una dosis adicional de 3 kg por hectárea (estimado) en la puesta de purines como fertilizante (dosis de refuerzo, no incluida en el servicio de granjas).

3 BIOHACKING PARA ABONOS Y ENMIENDAS

Los purines se vuelven fertilizantes naturales "valorizados" (4/4)

COMPOSTAJE Y DESNITRIFICACIÓN

- Enmienda para los suelos con exceso de nitrógeno y los que precisan una regeneración de sustratos y revitalización
- Mezclar 3 kg de BIAURELIAN® con 200 kg de sólidos procedentes de purines, preferiblemente de forma directa en siembras.
- * Resultados visibles en 90 días. . ** Reconstitución de suelo en +180 días.



PURINES
200 KG

+



BIAURELIAN
3 KG

=



MICRO-ENMIENDA
PARA 1 HA

ALGUNOS DESTINOS



TRIGO



MAÍZ



ALFALFA



PATATA



MELÓN

- Las mejoras productivas en el terreno abonado con estos purines, según el cultivo y estado de la tierra en materia de contaminantes y nitrógenos amoniacales (antes no se trataban); pero la mejora productiva mínima será de un 20%.
- También pueden ser comercializados purines tratados con BIAURELIAN® previamente, como negocio de ABONOS para MICRO ENMIENDAS, generando dentro del marco de oportunidad descrito, como sustituto de los abonos nitrogenados, así como la línea de abonos para cultivos ecológicos.

4 BIOHACKING PARA PRODUCIR BIOMETANO

Los PURINES con BIAURELIAN[®] producen un 40% más de biometano (1/2)

■ GENERACIÓN DE VALOR AÑADIDO DEL BIOMETANO

GANADERO

Separación de fases mediante Biaurelian[®]



PURÍN

70% AGUA



60 DÍAS

Desnitrificado %
y metales pesados

BIAURELIAN[®]

n kg/1.000 m³

REDUCCIÓN DEL
VOLUMEN UN
>70%

COGENERACIÓN

Producción de
Biometano



BIOGÁS

Uso del digestato
para fertilizantes



DIGESTATO

ANTES
INSERVIBLE

n kg/1.000 m³

MEJORA LA
PRODUCCIÓN UN
>40%

n kg/1.000 m³

APTO COMO
FERTILIZANTE
ENMIENDAS

4 BIOHACKING PARA PRODUCIR BIOMETANO

Los PURINES con BIAURELIAN[®] producen un 40% más de biometano (1/2)

- El alto contenido de nitrógeno de estos desechos genera fuertes concentraciones de nitrógeno amoniacal en el proceso de digestión, lo que reduce de manera considerable el rendimiento de la digestión anaerobia.
- El tratamiento con BIAURELIAN[®] orientado a la producción de biometano, permite desde la venta de un mejor producto (solo como materia prima) para la fase anaeróbica del proceso de producción de biometano (cogeneración), hasta la mejora de productividad en los restos sobrantes (digestato) que pueden convertirse en micro enmiendas y fertilizantes con alto grado de satisfacción agrícola ecológica / desnitrificación de áreas saturadas / mejora de cultivos intensivos, todo ello libre de nitrógeno contaminante y metales.

