



PRODUCTO NATURAL DESINFECTANTE CON EFECTO ADSORVENTE DEL AMBIENTE DEL ESTABLO, PARA CAMAS DE PAJA DE TODAS LAS ESPECIES ANIMALES

Apoya la productividad y el bienestar de los animales | Reduce la aparición de enfermedades respiratorias y físicas | Retención y absorción de gases de emisión | Aumenta significativamente el uso de nitrógeno amoniacal unido para la fertilización del suelo y así mejora la ingesta de nutrientes de las plantas | Mejora la economía y la eficiencia de la producción vegetal y animal

HUMAC® Welfare es un polvo o un granulado de color pardo oscuro (8mm) con un alto contenido en ácidos húmicos. El material básico es Leonardita - una sustancia 100% natural con una alta efectividad biológica. El producto no contiene sustancias añadidas.

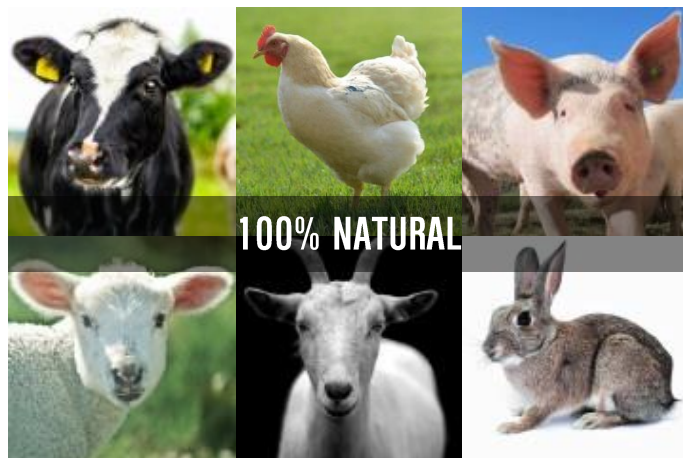
La aplicación de **HUMAC® Welfare** sobre las camas de paja, apoya **significativamente la estabilización de las condiciones zoohigiénicas, la productividad, salud y bienestar de animales de cría**. Los ácidos húmicos, en su forma natural, pertenecen al grupo de antibióticos naturales que buscan los animales cuando están enfermos o heridos.

Los ácidos húmicos y fúlvicos son las sustancias efectivas del producto. Como compuestos poliméricos aromáticos con una estructura compleja, propiedades físico-químicas significativas y una gran superficie específica, tienen la capacidad **de retener y fijar sustancias nocivas en su estructura, tales como (amoníaco, metano, sulfuro de hidrógeno, CO₂, CO, N₂O, NO,...), desechos de sustancias tóxicas, venenos microbianos, toxinas fúngicas y otros compuestos tóxicos para organismo, PCB, dioxinas, metales pesados, residuos de plaguicidas, herbicidas**, que pasan el estiércol almacenado bien a través de las heces o a través de camas de paja contaminadas.

El producto contiene minerales y oligoelementos, que enriquecen significativamente el estiércol con nutrientes a través del enlace de nitrógeno a moléculas de ácido húmico. **Así se obtiene un fertilizante de alta eficacia y calidad con un estimulador natural de la fertilidad del suelo (ácidos húmicos)**. La aplicación del producto aporta beneficios económicos tanto para la producción de cultivos como para la ganadería.

Almacenar estiércol líquido aplicando HUMAC® Welfare reduce significativamente la pérdida de nitrógeno amoniacal en forma de emisiones. Como inhibidor previene la nitrificación del amoníaco a nitratos, seguida de la desnitrificación del nitrógeno gaseoso. **El estiércol líquido se convierte así en un gran recurso de nitrógeno fácilmente accesible para la nutrición de las plantas, incluso después de ser almacenado durante un par de meses.**

Parámetros técnicos	
Ácidos húmicos en materia seca	min. 45 %
Otras sustancias en materia seca	
Ácidos fulvicos	min. 5 %
Calcio (Ca)	40 000 mg/kg
Magnesio (Mg)	4 800 mg/kg
Hierro (Fe)	18 000 mg/kg
Cobre (Cu)	10 mg/kg
Cinc (Zn)	30 mg/kg
Manganeso (Mn)	120 mg/kg
Cobalto (Co)	1.00 mg/kg
Seleno (Se)	1.50 mg/kg
Vanadio (V)	40 mg/kg
Molibdeno (Mo)	2.50 mg/kg
Todos los oligoelementos encontrados en la naturaleza	en µg/kg
Características	
pH	5,6
Humedad	max. 15%



Al retener las emisiones de gases nocivos (NH₃, H₂S, CO₂), se protege eficazmente a los animales de las enfermedades, principalmente de las vías respiratorias como el daño y la asfixia de la mucosa conjuntiva.

El nitrógeno no utilizado del ratio alimentario, tras excretarse del organismo, se estabiliza como una fuente de nitrógeno de alta calidad para la fertilización de las plantas. El estiércol con la adición **HUMAC® Welfare** tiene una **relación C:N más alta, que afecta en gran medida al aumento de la fertilidad del suelo y la mejora del proceso de humificación.**

HUMAC® Welfare mejora las condiciones de la cría, como:

- Aumento de la producción ganadera
- Reducción de la mortalidad
- Aumento del número de nacimientos
- Reducción en la aparición de gastroenteritis
- Reducción en la aparición de broncopneumonía
- Mejor condición física
- Reducción en la aparición de trastornos musculoesqueléticos
- Reducción significativa de las enfermedades de las pezuñas
- Mejora la economía y la eficiencia de la cría

Modo de empleo

HUMAC® Welfare se aplica esparcido sobre la cama de paja en dosis e intervalos recomendados para cada especie.

El producto no es tóxico, no tiene efectos secundarios en caso de sobredosis.

Dosificación	
En la cama de paja	dosis regular 10 - 25 kg / 100 m² de la cama de paja (dosificada según las necesidades y condiciones de la cama de paja en varias capas para cada especie animal dentro de este intervalo)
En el estiércol líquido	dosis regular 2 - 4 kg / 100 litros de estiércol

Adecuado para granjas a gran escala: ganado, cerdos, aves de corral, ovejas, cabras, conejos

Envase: **25, 1000 kg**

Caducidad: **24 meses** desde la fecha de producción, manteniendo las condiciones de almacenamiento.





CONVENIENCIA DE UTILIZAR HUMAC® WELFARE Y SUS RESULTADOS

Conveniencia de utilizar HUMAC® Welfare y sus resultados

- Retiene y fija los gases de emisión (amoníaco, metano, sulfuro de hidrógeno, CO₂, CO, N₂O, NO,...) en su estructura y así contribuye a mejorar la calidad del aire del establo y reducir la pérdida de gases de emisión en la atmósfera.
- Ayuda a garantizar un aire de calidad incluso con bajos niveles de ventilación.
- Reduce la humedad contraindicada en el establo por su capacidad de absorción.
- Al unir el amoníaco a su estructura, evita su liberación en el aire después de la descomposición microbiana de la orina (en los mamíferos) y del ácido úrico (en las aves) – la liberación de amoníaco ocurre 1 o 2 horas después de la eliminación de los excrementos.
- Ajusta el pH del estiércol líquido a ácido o neutro (pH hasta 7), para que el amoníaco se mantenga estable ya que en un ambiente alcalino (pH superior a 7) cambia rápidamente a amoníaco volátil.
- Para un uso efectivo del estiércol producido para la fertilización es importante retener y unir el amoníaco, sobre todo en todas las aves de corral – el estiércol de aves de hecho contiene 2 veces más nitrógeno amoniacal por tonelada en comparación con el estiércol líquido de cerdos y 3 veces más que el estiércol líquido de vacas. El escape de NH₃ es directamente proporcional a eso.
- El nitrógeno no utilizado después de la excreción del organismo se estabiliza para su uso posterior como una fuente de alta calidad y fácilmente accesible de nitrógeno para la fertilización de las plantas.
- La aplicación más importante es durante el verano, cuando las emisiones de amoníaco son más elevadas que en invierno. La temperatura exterior aumentada en 1°C aumenta posteriormente las emisiones resultantes del ganado en establo en un 2,6%. La cama de paja tratada con **HUMAC® Welfare** enlaza mejor el amoníaco y reduce sus emisiones.
- Un kilogramo de paja puede absorber de 2 – 5 g de amoníaco, después de la aplicación de **HUMAC® Welfare**, las capacidades de absorción de la cama de paja aumentan un 50%.
- Otro punto importante es el de los tanques de almacenamiento, principalmente en los depósitos abiertos y en un clima más cálido. El almacenamiento de estiércol líquido con **HUMAC® Welfare** reduce significativamente la pérdida de nitrógeno amoniacal en forma de emisiones y previene la nitrificación del amoníaco a los nitratos seguida de la desnitrificación al nitrógeno gaseoso, por lo que el estiércol líquido se convierte en una gran fuente de nitrógeno de fácil acceso para la nutrición de las plantas, siendo almacenado por un par de meses.
- La presencia de ácidos húmicos en **HUMAC® Welfare** afecta significativamente las emisiones de otros gases de efecto invernadero generados por la descomposición microbiológica y bioquímica, de excrementos líquidos y sólidos.
- Cuando **HUMAC® Welfare** se utiliza en zonas de rejillas donde los cerdos de engorde están estacionados en parrillas, la producción de amoníaco se reduce en un 49% en función de la cantidad de producto utilizado. Mediante la aplicación de **HUMAC® Welfare** en la cría de cerdos en el suelo, la producción de amoníaco se reduce en más del 40%.
- Disminuye el contenido de CO₂, que se origina por la descomposición de las sobras de alimento, pero sobre todo, de los excrementos de animales, especialmente aquellos que

permanecen en un lecho o cama de paja profundo o en canales de rejilla.

Efectos sobre salud de los animales

- Los gases de emisión afectan el metabolismo principalmente de los animales de engorde intensivo con ventilación insuficiente. La asfixia puede ocurrir en circunstancias extremas causadas por una alta concentración de CO₂.
- El amoníaco se disuelve en la mucosa del tracto respiratorio superior y en la conjuntiva. Forma hidróxido de amonio, que es irritante. Si los animales permanecen mucho tiempo en un ambiente con alta concentración de amoníaco en el aire superior al 0,05% de capacidad, puede ocasionar queratoconjuntivitis de masa (inflamación de la córnea ocular y conjuntivitis), espasmo de las cuerdas vocales en aves de corral y cerdos. Además provoca bajada de los eritrocitos y hemoglobina, disminuyendo la resistencia a enfermedades respiratorias. Una cantidad elevada de amoníaco en el torrente sanguíneo, produce una intensa irritación del SNC y del bulbo raquídeo, a continuación se observa un aumento de la presión arterial seguidos de espasmos, parálisis del sistema respiratorio y muerte.

Efectos sobre la calidad de la fertilización para la producción de los cultivos

- Aumenta significativamente el uso de nitrógeno amoniacal en la fertilización – previene la pérdida de NH₃ por el aire y como inhibidor de la nitrificación impide su rápida nitrificación y las pérdidas del suelo a las aguas subterráneas, y por lo tanto está disponible para la nutrición de las plantas.
- Al reducir la lixiviación de los nitratos disminuye significativamente la acumulación de nitratos en las plantas y otros cultivos – impide la contaminación de las aguas subterráneas.
- La rentabilidad del cultivo y la fertilización de las plantas mejora gracias a la inhibición de la nitrificación y a mantener el nitrógeno en una forma amoniacal (fácil de usar) disminuyendo la futura adición de nitrógeno a través de fertilizantes minerales.
- Enlaza los componentes nutricionales presentes en los excrementos de los animales aumentando su efectividad y su uso hasta un 50%.
- El estiércol con adición de **HUMAC® Welfare** tiene una relación C:N significativamente mayor, lo que puede afectar en gran medida el aumento de la fertilidad de los suelos abonados y la calidad del proceso de humificación. Esto da como resultado una mayor cantidad de humus del suelo, mejores márgenes de beneficio, menores costes en fertilizantes minerales, productos químicos de protección y una mejoría general de las tierras cultivables.
- Aplicar en el suelo **HUMAC® Welfare** añadido al estiércol, favorece la **reducción** de la acidificación del suelo, la eutrofización de las aguas y la contaminación del aire con ozono troposférico y también las emisiones de amoníaco y otras sustancias (sulfuro de hidrógeno, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles). **Esta es una fase crucial en el cumplimiento de la directiva de la UE sobre los nitratos, que prevé una reducción de las emisiones de amoníaco en un 14% hasta 2020.** Las disposiciones previstas para limitar la aplicación de fertilizantes, eliminarían la penetración de nitratos en el agua, como las emisiones de amoníaco en el aire.

