



INFORME DEL PRODUCTO

Aplicación en Cultivos Extensivos

KREW® : *Enmienda Orgánica Líquida Hidrólisis de Proteína Globular (Aminoácidos)*

BENEFICIOS

- Aumenta los rendimientos
- Potencia la acción de los Herbicidas
- Posee una mayor calidad de aplicación
- Incrementa la eficiencia de absorción de los nutrientes disponibles en el suelo (fertilidad actual)
- Su avanzada tecnología permite aplicaciones perfectas
- Recupera rápidamente la planta ante situaciones de estrés (granizo, sequía, etc.)

Características de Krew®

La materia orgánica es la sustancia que compone a los seres vivos y está integrada principalmente por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Las proteínas, componentes fundamentales para la vida, están constituidas por uniones de extensas cadenas de aminoácidos. KREW® es una enmienda rica en materia orgánica de origen animal. KREW® es totalmente inocuo para el medio ambiente y asegura la provisión de aminoácidos, fundamental para el desarrollo de los vegetales.

Composición Aproximada de Krew®:

AMINOÁCIDOS (G / LITRO):

| | | | | | |
|---------------------------|-------|---------------------------|-------|-----------------------|------|
| <i>Alanina</i> | 8.38 | <i>Histidina</i> | 6.69 | <i>Ornitina</i> | 0.19 |
| <i>Arginina</i> | 1.25 | <i>Isoleucina</i> | 1.81 | <i>Prolina</i> | 3.95 |
| <i>Acido Aspártico</i> .. | 10.05 | <i>Leucina</i> | 15.52 | <i>Serina</i> | 0.86 |
| <i>Acido Glutámico</i> . | 11.15 | <i>Lisina</i> | 6.52 | <i>Treonina</i> | 0.48 |
| <i>Cistina + Cisteína</i> | 0.11 | <i>Metionina</i> | 1.60 | <i>Tirosina</i> | 2.80 |
| <i>Glicina</i> | 2.62 | <i>Fenilalanina</i> | 8.45 | <i>Valina</i> | 8.53 |

VITAMINAS (MG / LITRO):

| | | | | | |
|----------------------|------|---------------------------|-------|--------------------------|------|
| <i>Niacina</i> | 3.78 | <i>Ac. Pantoténico</i> .. | 0.132 | <i>Riboflavina</i> | 0.18 |
|----------------------|------|---------------------------|-------|--------------------------|------|

ELEMENTOS (PPM):

| | | | | | |
|----------------------|------|-----------------------|--|------------------------|----|
| <i>Potasio</i> | | <i>Azufre</i> | | <i>Manganeso</i> | 50 |
| 21000 | | 4300 | | <i>Calcio</i> | 30 |
| <i>Fósforo</i> | 7900 | <i>Magnesio</i> | | <i>Cobre</i> | 12 |
| <i>Hierro</i> | 4800 | 2400 | | | |

Fuentes: Divakaran et al. (1978) Blood meal – its processing and utilization, Leather Science 25 127-134 y Divakaran (1982) Animal Blood processing and utilization, FAO Agricultural Service Bulletin 32 Rome, Food and Agricultural Organization of the United Nations.

¿Qué son los aminoácidos?

Las proteínas están entre los compuestos más importantes del organismo animal. Propiamente, la palabra proteína deriva del griego *proteicos*, que significa "primero". Son poliamidas que por hidrólisis dan aminoácidos.

Los aminoácidos que se encuentran en las proteínas son **ácidos alfa-amino carboxílicos**. Todos los aminoácidos, que se encuentran en la naturaleza, tienen configuración (S) en el carbono **alfa** y se dice que pertenecen a la serie L, es decir los grupos alrededor del carbono **alfa** tienen la misma configuración que el L-gliceraldehído. Existen también los aminoácidos de la forma (R) en el carbono **alfa**, obtenidos a partir de síntesis química (estos pertenecen a la serie de D), conocidos como D-alfa-aminoácidos. Hay que remarcar que los aminoácidos deben ser proporcionados en la dieta nutricional de todos los seres vivos en su configuración (S), para poder asimilarlos y utilizarlos en la biosíntesis de proteínas.

Los **aminoácidos** entran en el ciclo natural del nitrógeno y son descompuestos en amoníaco y una cadena de longitud variable según su estructura de origen. Si es

lisina, por descarboxilación forma cadaverina, y a su vez se descompone para formar **ácido húmico** que cumple la función más importante de una enmienda orgánica. En efecto, estos compuestos son fundamentales para la estructura de los suelos y facilitan la movilidad de los iones por quelatización. A su vez el **ácido húmico** genera **ácido fúlvico** que se separa de éste por coagulación en terrenos ácidos, sus propiedades también favorecen la estructura del suelo.

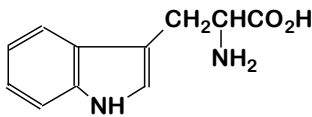
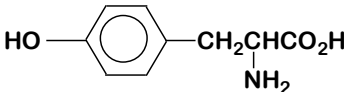
Krew® es un hidrolizado de **proteína globular**, y en su composición posee una gran variedad y concentración de L-alfa-aminoácidos, esencial para el desarrollo de la biosíntesis de proteínas en los vegetales.

Descripción de los Aminoácidos presentes en Krew®

Cada aminoácido cumple con una función predeterminada diferente, sus efectos sobre las plantas son diversos algunos aumentan el crecimiento de las raíces, permitiendo una mayor absorción de nutrientes, otros incrementan el crecimiento y la producción de más hojas, lo que genera una mayor fotosíntesis. La lista que a continuación se presenta pretende dar una información precisa de que efecto produce en el césped cada aminoácido presente en el producto.

| Nombre: | Abreviatura: | Peso molecular: | Estructura: |
|---|--------------|-----------------|--|
| Alanina | ala | 89.1 g/mol | $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCO}_2\text{H} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ |
| <i>Función: Mejora la síntesis de clorofila, aumenta la fotosíntesis y como consecuencia incrementa la cantidad y calidad del césped. Interviene en la fijación de CO₂.</i> | | | |
| Arginina | arg | 174.2 g/mol | $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{NCNHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHCO}_2\text{H} \\ \qquad \qquad \\ \text{NH} \qquad \qquad \text{NH}_2 \end{array}$ |
| <i>Función: Retarda el envejecimiento en el césped, favorece el crecimiento de las raíces y aumenta la síntesis de clorofila.</i> | | | |
| Acido Aspártico | asp | 133.1 g/mol | $\begin{array}{c} \text{HO}_2\text{CCH}_2\text{CHCO}_2\text{H} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ |
| <i>Función: Interviene en la fijación de CO₂ y en los procesos metabólicos del césped. Es una fuente de nitrógeno. Precursor de la asparagina, compuesto importante para el transporte del nitrógeno. Interviene en el ciclo de Krebs. Actúa favorablemente cuando el césped se encuentra bajo condiciones de estrés.</i> | | | |
| Cistina | cis | 240.23 g/mol | $\begin{array}{c} \text{HO}_2\text{CHCH}_2\text{SSCH}_2\text{CHCO}_2\text{H} \\ \qquad \qquad \\ \text{NH}_2 \qquad \qquad \text{NH}_2 \end{array}$ |
| <i>Función: en combinación con los aminoácidos glicina y ácido glutámico forman pequeños péptidos llamados fitoquelatinas, que tienen la capacidad de quelar metales. De esta forma los metales pierden su toxicidad y se favorece el transporte de los mismos. Es una fuente orgánica de azufre.</i> | | | |
| Acido Glutámico | glu | 147.1 g/mol | $\begin{array}{c} \text{HO}_2\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{CHCO}_2\text{H} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ |

| Nombre: | Abreviatura: | Peso molecular: | Estructura: |
|--|--------------|-----------------|---|
| <p>Función: estimula el crecimiento y los procesos en hojas jóvenes. Es precursor de nuevos aminoácidos y favorece la asimilación de nitrógeno inorgánico. Interviene en mecanismos de resistencia del césped ante situaciones adversas. Interviene en el ciclo de Krebs. Contribuye en ajuste osmótico.</p> | | | |
| Glicina | gli | 75.1 g/mol | $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CO}_2\text{H} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ |
| <p>Función: tiene propiedades quelantes, lo que facilita la asimilación de metales en esta forma. Favorece la formación de nuevos brotes y hojas; estimula la producción de clorofila y es un componente estructural de ésta. Interviene en mecanismos de resistencia del césped ante situaciones adversas.</p> | | | |
| Histidina | his | 155.2 g/mol |  |
| Isoleucina | ile | 131.2 g/mol | $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCHCO}_2\text{H} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ |
| Leucina | leu | 131.2 g/mol | $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CHCO}_2\text{H} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ |
| Lisina | lis | 146.2 g/mol | $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHCO}_2\text{H} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ |
| <p>Función: incrementa la síntesis de clorofila y actúa en mecanismos de resistencia del césped ante situaciones adversas. Cuando se descompone en el suelo genera ácido húmico y este a su vez se descompone en ácido fúlvico.</p> | | | |
| Metionina | met | 149.2 g/mol | $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{SCH}_2\text{CH}_2\text{CHCO}_2\text{H} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ |
| <p>Función: favorece la maduración, el crecimiento radicular y aumenta la producción en cantidad y calidad. Es una fuente orgánica de azufre. Interviene en la formación de etileno, esencial para impulsar la germinación de las semillas y retardar enfermedades causadas por organismos propios del suelo.</p> | | | |
| Fenilalanina | fen | 165.2 g/mol |  |
| <p>Función: Influye en la formación de compuestos humificados. Interviene en la síntesis de las fitoalexinas que es uno de varios mecanismos bioquímicos que el césped utiliza para prevenir y resistir a enfermedades.</p> | | | |

| Nombre: | Abreviatura: | Peso molecular: | Estructura: |
|--|--------------|-----------------|--|
| Serina | ser | 105.2 g/mol | $\text{HOCH}_2\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}\text{CO}_2\text{H}$ |
| <i>Función: interviene en mecanismos de resistencia del césped ante situaciones adversas.</i> | | | |
| Treonina | tre | 119.1 g/mol | $\text{CH}_3\underset{\text{NH}_2}{\overset{\text{OH}}{\text{C}}}\text{HCHCO}_2\text{H}$ |
| <i>Función: influye en el ritmo de humificación.</i> | | | |
| Triptofano | tri | 204.2 g/mol |  |
| <i>Función: A partir del triptofano es probable que se sinteticen las auxinas (o IAA) que son responsables de estimular la iniciación de raíces en cortes de tallo, y promueven la elongación de tallos y raíces.</i> | | | |
| Tirosina | tir | 181.2 g/mol |  |
| <i>Función: Interviene en procesos metabólicos internos.</i> | | | |
| Valina | val | 117.1 g/mol | $\text{CH}_3\text{CH}_2\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}\text{CHCO}_2\text{H}$ |
| <i>Función: interviene en mecanismos de resistencia del césped ante situaciones adversas.</i> | | | |

Forma de Acción de KREW®

KREW® es un producto avalado por años de desarrollo. **Avanzados procesos de fabricación lograron obtener los principios activos orgánicos con un tamaño molecular adecuado.**

Dichas moléculas, así tratadas contenidas en **KREW®**, **son aplicadas** al cultivo en forma radicular o en forma foliar (con un área de hoja lo suficientemente desarrollada) para que el producto pueda ser asimilado en su totalidad.

En la aplicación foliar las moléculas de principio activo logran entrar por microporos que se encuentran en la superficie expuesta de las hojas.

Estos poros son sitios de entrada de fertilizantes foliares y otras sustancias como Herbicidas, Insecticidas y Fungicidas sistémicos, que se aplican para incorporarse al torrente metabólico, y de esta forma lograr un efecto rápido y preciso.

Una vez dentro de la planta los principios activos pasan a los vasos que transportan sustancias, llegando así a los puntos de crecimiento vegetativo o reproductivo del cultivo, según el estadio en donde se encuentre.

De esta forma se logra aumentar la fotosíntesis global, se incrementa la asimilación de nutrientes, se genera un mayor crecimiento del área foliar (más materia verde), lo que lleva a más hidratos de carbono disponibles. Todo esto conlleva finalmente a una mayor cantidad de órganos reproductivos y un mayor peso de semilla y frutos cosechados. Lo que concluye en un **mayor rendimiento** de cada lote tratado.

En la aplicación foliar el proceso de ingreso de KREW® a la planta, se produce con un gasto mínimo de energía, por lo tanto el cultivo logra tener un ahorro energético muy importante frente a la asimilación de otros fertilizantes.

Se observa además un ahorro energético tanto en aplicaciones radiculares como foliares ya que las sustancias activas (Aminoácidos, Vitaminas, Micro y Macronutrientes) contenidas en KREW® son directamente absorbidas y utilizadas por el cultivo, sin que medie el proceso de síntesis metabólico para ser aprovechadas.

Recomendaciones para la aplicación de Krew®

Se recomienda no aplicarlo por las mañanas si hay presencia de rocío y en horas de gran insolación debido a la posibilidad de cierre de los microporos.

Se recomienda el uso del herbicida junto con **KREW®**, ya que esta asociación mejora la eficiencia del primero pues aumenta la calidad de la aplicación. La gran capacidad de adherencia de **KREW®** que actúa como humectante da como resultado una disminución de la tensión superficial de la gota de agua (achatación), lo que genera un aumento de la superficie específica de la gota. Así se logra que el herbicida esté más en contacto con la planta.

Recomendamos aplicar simultáneamente (Herbicida + KREW®) pues si se lo aplica solo, KREW® genera un crecimiento no deseado de la maleza presente, debido a que actúa indiscriminadamente. Es absorbido tanto por el cultivo que uno decidió tratar, como también por la maleza contaminante.

Consideraciones técnicas de la pulverización de KREW®

Se puede aplicar tanto con máquinas terrestres (automotrices, como de arrastre), como así también por avión.

En aplicaciones terrestres con un mínimo de agua de 100 lts/ha y en avión con no menos de 5 lts por ha.

Las presiones en máquinas terrestres son las mismas a las que se utilizan en cualquier producto de acción sistémica.

Por su formulación y fabricación **KREW®** no produce ninguna obturación de picos de ningún implemento utilizado para su aplicación. Como se expuso anteriormente **KREW®** es lo suficientemente refinado para que pueda entrar a la planta a través de sus microporos, lo cual hace imposible que este producto obstruya las mallas de filtrado presentes en las máquinas de aplicación.

Cultivos y Dosis

KREW® es un producto que se puede usar en una gran cantidad de cultivos extensivos e intensivos, por lo tanto los indicados a continuación no son los únicos recomendados.

Considerar que cuanto más temprana es la aplicación del producto, (siempre que exista área foliar remanente) mayor es el tiempo en hacer efecto, por lo que se obtendrán óptimos resultados.

En cuanto a la aplicación del herbicida, se recomiendan las aplicaciones tempranas debido a que cuanto más temprano se aplica:

- **se utiliza un dosis menor**
- **se provoca menos estrés sobre la planta**
- **se invierte menos dinero.**

No descartamos las aplicaciones en distintas etapas del cultivo, dosis fraccionadas, en ese caso para mayor precisión, sugerimos ponerse en contacto con el representante de **KREW®** más próximo a su establecimiento.

| MOMENTOS DE APLICACIÓN | DOSIS POR APLICACION | EFECTOS |
|---|--|--|
| TRIGO , CEBADA , AVENA | | |
| Comienzo de macollaje , a fines del mismo , Pudiendo llegar a comienzo de encañazon (1 nudo) | 4 litros por Hectárea en pulverización foliar | Aumenta la cantidad de espigas fértiles por Hectárea. También la cantidad de espiguillas por espiga. Por incrementar la fotosíntesis aumenta el peso de 1000 semillas. |
| SOJA | | |
| Aplicar en V1 hasta V5 pudiendo llegar a R1 | 4 litros por hectárea en pulverización foliar. | Favorece la floración y el cuajado. Incrementa el número de granos por vaina Aumenta el largo de las vainas. Reduce la curvatura de las vainas, disminuyendo la dehiscencia |
| MAIZ | | |
| Aplicar de 4 hojas hasta 8 hojas | 4 litros por hectárea en pulverización foliar. | Incrementa el tamaño de espiga. Aumenta el número de filas de granos por espiga. Aumenta el peso de mil granos. |
| SORGO GRANIFERO Y FORRAJERO | | |
| Aplicar de 4 hojas hasta 8 hojas | 4 litros por hectárea en pulverización foliar. | Incrementa el tamaño de la panoja. Aumenta el número de filas de granos por panoja. Aumenta el peso de mil granos |
| CULTIVO: PAPA | | |
| Tratar a partir del estado de brotes de 15 cm con tres aplicaciones a | De 2 a 3 litros/ha en pulverización foliar | Uniforma el calibre de los tubérculos. Incrementa la producción. |



| MOMENTOS DE APLICACIÓN | DOSIS POR APLICACION | EFECTOS |
|-----------------------------|----------------------|--|
| intervalos de 15 a 25 días. | cada aplicación. | Favorece la recuperación del cultivo, cuando su desarrollo vegetativo se ve afectado por patógenos, estrés climático y/o cultural. |

CONTÁCTENOS

Tel./ Fax: (54.11) 4209.0886

Correo electrónico: info@lato.com.ar