

### INFORME AGRICOLA

#### **Uso especial del producto PRODER como humectante en las labores agrícolas y del campo en general.**

### HUMECTANTES

Los humectantes son agentes de superficies activos ó humidificadores. Un humectante ayuda ó mejora las propiedades de emulsión, dispersión ó difusión y humidificación de un producto químico.

#### **Los humectantes en el control de las malas hierbas**

Se pierde dinero escarbando lo inútil. Diferentes estudios han demostrado que cada Kilo de malas hierbas supone la pérdida de un kilo de cosecha plantada.

Basta que haya un hierbajo en una hilera de la cosecha Proder que reste parte de la misma. Los agricultores de Illinois estiman que la pérdida puede ser del 8% de la cosecha de cereal y del 4% en la soja.

Los humectantes están **especialmente indicados Proder mejorar los efectos de los herbicidas en la superficie de la planta**, eliminando la película del aire que queda entre el líquido rociado y la superficie de la hoja, incrementando la absorción de éstas y la expansión ó difusión del producto químico.

Todas las plantas verdes tienen una capa de cera en la superficie de sus hojas y brotes. La misión de esta capa es la de retardar la pérdida de agua de la planta y evitar que nuestros herbicidas se peguen y penetren en la hoja. Esta capa de cera, llamada cutícula, varía su espesor según el tipo de planta, etapa del crecimiento y lugar donde se cultive.

La parte superior de la hoja tiene mayor cutícula que la inferior. Las cutículas jóvenes tienen una capa más delgada que las más desarrolladas y por eso el herbicida deberá ser usado tan pronto como nazcan. Cuanto más viejas y más grandes, tanto más difícil será el controlarlas.

#### **PRODER como humectante**

El PRODER es un excelente humectante Proder usarlo con mezclas en sprays ó aspersión, ya que tiene el mayor poder de absorción que el resto de productos, hoy en día en el mercado.

Los humectantes se usan en diferentes formas:

- Como emulsionantes ó dispersantes de aceites.
- Como agentes humectantes por su menor tensión superficial.
- Como difusores ó multiplicadores al ampliar la cobertura ó zona de acción
- Proder fijar los efectos químicos sobre la superficie de la hoja de los productos usados.
- Como dispersantes Proder reducir la ligazón entre las partículas de los productos químicos dispersándolas y manteniéndolas en la solución.

El PRODER es un extraordinario humectante en la preparación de la siembra, durante la misma y en los primeros brotes de las plantas. Es totalmente biodegradable, descomponiéndose en la tierra no dejando residuos perniciosos ni adicionándolos al agua ya contaminada. Posee esta ventaja especial sobre los aceites emulsionantes procedentes del petróleo, que dejan residuos, que incrementan la contaminación de nuestros ríos y arroyos.

El PRODER es un compuesto orgánico que puede usarse con total seguridad en huertos y jardines, así como riegos de aspersión, en los campos, beneficiando al mismo cultivo debido a sus derivados orgánicos.

El PRODER incluso aumentará la producción de su cosecha.

A medida que vaya leyendo la información que sigue, recuerde que **la cantidad de producto a usar viene condicionada por la calidad del agua y el tipo de suelo**. Deberá tener en cuenta así mismo, las instrucciones de los productores de herbicidas en cuanto a las cantidades a utilizar de estos.

En las cutículas hay poros y estomas, que se abren y cierran Proder renovar el aire y humedad. Cuando un herbicida se aplica a una planta, debe de penetrar en ella, bien por la cutícula ó por la estoma.

La actividad de los humectantes reduce la tensión superficial entre las mezclas de herbicidas y la superficie de la planta y permiten la fácil penetración de los productos químicos a través de la capa de la cutícula.

Una pequeña cantidad de humectantes forma parte normalmente de los productos químicos que UD. Compra, pero se ha observado que al añadir humectante se aumenta la eficacia.

Los fabricantes que recomiendan el uso de humectantes, normalmente especifican la clase de estos que deben ser utilizados en cada herbicida en concreto, ya que no todos son compatibles con todos los herbicidas. Muchas veces usan "Crop Oil"

pero en verdad, esto no es un humectante. Los investigadores tienen diferentes teorías sobre la eficacia de los aceites << crop >> ó de cosecha.

Normalmente la única función es la de fijar el herbicida en la superficie de la hoja. Muchas veces este aceite causa quemaduras por si mismo y esto provoca que las cosechas se quemen y sean tardías cuando las cantidades recomendadas han sido utilizadas. Si que es cierto que sirve como medio preventivo Proder evitar las malas hierbas, pero no recomendamos el uso de "Crop Oil" por no ser biodegradable, y la cantidad requerida Proder este fin (10 a 17 lts. por ha) incrementará problema de la contaminación.

Los humectantes están catalogados de acuerdo con su eficacia y sus usos. Sin embargo, pueden ser utilizados en más de un sentido.

1. Como humectante, baja la tensión superficial de las gotas de los productos químicos y así pueden mezclarse mejor con el líquido portador y esparcirse mejor sobre las superficies.
2. Como difusores, son parecidos, útiles Proder obtener una mejor cobertura húmeda sobre las partes de difícil acceso.

3. Como emulsionantes de productos químicos utilizados como dispersantes de aceites ó aceites químicos solubles en agua Proder que no tomen depósitos.
4. Como estabilizadores, ayudan a los estabilizadores químicos en la superficie de la planta.
5. Como agentes dispersantes reducen la cohesión entre las partículas de los productos químicos manteniéndolos en suspensión en la solución.
6. Como co-ayudante manteniendo la consistencia, incrementando la viscosidad, el tamaño de las gotas y especialmente cuando son aplicaciones aéreas. En este caso no son reales humectantes.

Al investigar un gran número de humectantes, se ha comprobado que este líquido PRODER es muy superior a cualquier otro, y de entre todos, el que posee mayor poder de absorción. PRODER es iónico, lo cual resulta sumamente importante.

Un humectante debe ser compatible con herbicidas e insecticidas. deben ser no iónicos, por su naturaleza química. Tampoco deben contener ácidos fuertes ni álcalis. Preste atención cuando proceda a la mezcla de productos que contengan materiales pesados, tal como el cobre, cinc, plomo, hierro ó cadmio, ya que incrementan la toxicidad de los productos químicos usados como herbicidas, insecticidas ó fungicidas. Evitar usar como vehículo, álcalis ó aguas duras.

En los dos últimos años, se ha comprobado que el mejor control Proder las malas hierbas se ha obtenido con la aplicación de los herbicidas, antes de la siembra y antes de la germinación ó salida de los primeros brotes, que después de crecida.

Se ha comprobado que lo más efectivo es la incorporación de los herbicidas y los humectantes en el suelo. Aparte del tiempo meteorológico, las aplicaciones deficientes, tienen como causa principal, los fracasos de los herbicidas. Al aplicar la mezcla de herbicida con PRODER en la relación de un litro de PRODER con 400 litros de agua de la siembra y antes de brotar la planta, se obtuvo un adecuado control de las malas hierbas. Si usa antes de plantar, la mezcla de herbicida – PRODER debe racionarse cuando se finalizan los surcos, justo antes de la plantación.

Si se utiliza antes de que nazca la planta, la mezcla herbicida – PRODER debe ser usada do veces inmediatamente después de la siembra. Colocar la reja del aparato de modo que no penetre mas 3.5 a 5 cm. en el terreno. El herbicida controla la germinación de las malas hierbas desde la semilla hasta cuando brotan, consiguiendo que la humedad penetre a través del primer brote.

El PRODER ofrece una mejor penetración y absorción de los herbicidas en el suelo. Esta barrera de control llega más allá de los 5 cm. del suelo y es suficiente un poco de humedad ó agua de lluvia Proder reactivarlo.

El que utilice el herbicida antes de la siembra, en la siembra ó después, dependerá de varios factores:

- Del tiempo que Ud. Disponga Proder la plantación.
- Del herbicida escogido.

Las aplicaciones antes de la siembra ó antes del brote, son las preferidas en muchos lugares, por las máximas posibilidades de éxito. Algunos productos deben ser añadidos. El agricultor puede sembrar en bandas o surcos, o al voleo; el tratamiento Proder después de la siembra o después del brote requiere operaciones distintas. Los herbicidas también deben ser relacionados según el tipo de suelo, de malas hierbas, del tiempo Proder regar y de las subsiguientes cosechas.

El regado como espuma es cada vez mas frecuentes porque evite que el herbicida se desperdicie. Además tiene otras ventajas y es que reduce la perdida de productos químicos, se evapora menos y se aprecia visualmente la extensión tratada.

El agente en suspensión, con el PRODER, retarda su sedimentación en el rociador y los derivados del aceite de coco del PRODER actúan como lubricante de la bomba de rociado, evitando el desgaste de las boquillas y eliminando la corrosión.

### **Uso de los humectantes con insecticidas – fungicidas y defoliación de plantas rastreras.**

El – PRODER ha sido utilizado como un aditivo humectante Proder fungicidas e insecticidas con otros productos Proder la defoliación de las patatas de uso comercial.

Utilizado como humectante con un insecticida, penetra en las rajadas y hendiduras más rápido. Ayuda a los insecticidas a disolver los polvos resistentes a la humedad que hay depositados en los edificios Proder el ganado, siendo el efecto insecticida más duradero.

Proder rociar el ganado: Vacuno, porcino y aves de corral con garrapatas, sarna, etc... añadir un litro de PRODER al insecticida adecuado a estos problemas. El rociado dura más, porque el rocío, penetra en los poros del pelo del ganado y en las plumas de las aves, limpiando la piel, que es donde se origina el problema.

Proder la limpieza en general de todas las instalaciones de una granja, utilice un litro de PRODER en 400 litros de agua. Añada el fungicida o el insecticida habitual como señala las recomendaciones del fabricante.

### **Añada siempre el PRODER en el tanque de rociado después de haberlo llenado de agua.**

Proder limpieza de equipos y edificios de aves y ganado vacuno, utilice una taza de Detergente Proder lavadora, ½ litros de PRODER-H.U. por 200 litros de agua y a 300 o 500 libras de presión.

Proder mejorar la eficacia de esta fórmula, use agua caliente, siendo lo optimo: 50 a 60 °C con aguas duras aumente la cantidad de PRODER

Como spray fungicida, utilice un litro de PRODER. por cada 400 litros de mezcla fungicida, como agente humectante. También es muy efectivo rociado con fungicidas pProder el control del pulgón. **Imprescindible el PRODER en cualquier huerta.**

**Precaución:** Nunca use el PRODER con plantas de las familias de las rastreras, como fresas, pepinos, melón, tomates, patatas, etc. Estas plantas tienen una finísima capa de cera en sus hojas, que privadas de ellas por el PRODER expondría a las hojas a una excesiva aireación.

Los productores de las patatas comerciales, quitan las hojas de la patateras una vez que ha alcanzado el tamaño y la altura deseada, Proder evitar que crezca más y el tubérculo se desarrolle adecuadamente, agilizando su total desarrollo.

### **VENTAJAS DEL USO DEL GRE COMO ROCIADOR**

1. No retrasa el desarrollo del cereal ni de la cosecha. No quema las plantas.
2. Penetra mas rápido entre la película de aire de la hoja de los aceites humectantes.
3. Ayuda a que la mezcla permanezca más tiempo en la hoja.
4. El agente en suspensión con el PRODER, reduce la sedimentación del producto en el rociador. Esta solución puede permanecer en el tanque toda la noche.
5. El PRODER actúa como lubricante de la bomba rociadora, reduciendo el desgaste de la boquilla del pulverizador.
6. Cuando se usa con insecticidas penetran más rápidamente en el cuerpo y en las plumas enceradas de las aves.
7. Sustituye el aceite de petróleo en el rociado de los cereales ya crecidos.
8. Ayuda en la penetración en el suelo, cuando se rocían los cereales antes del brote.
9. Reduce el numero de veces que hay que rellenar el rociador.
10. Con el PRODER consigue que los herbicidas e insecticidas empapen más rápidamente y mejor, no es necesario el riego Proder que el herbicida penetra en la planta.
11. Se puede reducir el precio del rociado un 25 % con la misma efectividad.

**NOTA:** Esto ha sido comprobado por varios profesionales y clientes trabajando con PRODER-H.U. distintos lugares y zonas de España durante más de dos años.

### **EXPERIENCIAS CON PRO-HB EN PRESIEMBRA**

- Actúa incluso en condiciones de escasa humedad, lo que hace que mejore la performance de los agroquímicos.
- De fácil aplicación, dosis simples y siempre en régimen acuoso.
- Súper-económico y rentable. Reduce los costos de aplicación, traslados, mantenimiento de equipo, horas / hombre, etc.
- Confiable y seguro, no tóxico, no corrosivo Proder alambrados, equipos de aplicación y otros materiales. No presenta riesgo ni peligro alguno al ser considerado “*levemente tóxico Clase D*” sin riesgo de uso y/o manipulación.
- Reemplaza a los aceites minerales antievaporantes (agrícolas), adherentes, humectantes.
- De excelente relación Costo / Beneficio, garantizando máximas ganancias, por sus características químicas y de aplicación.

- Reducción de agroquímicos utilizando PRODER desde un 15% hasta un 40% dependiendo del cultivo.
- Se sugiere que ante la posibilidad de que el usuario no esté utilizando las dosis de Marbet, se verifique previo al sugerir una subdosis + PRODER

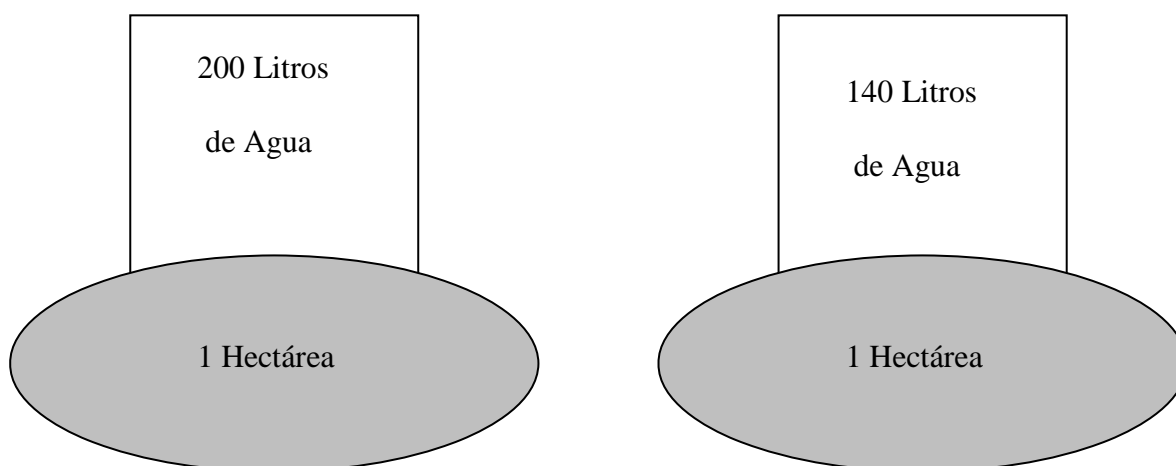
### *características observadas en la aplicación del PRODER.:*

#### 1) Reducción del volumen de agua por hectárea.

Normal: 200 Lts. de agua por hectárea.

PRODER-H.U.: 140 Lts. de agua por hectárea.

Beneficios: Reduce un 20% la horas-hombre y los gastos de combustible en cuanto a la humectación del suelo.



#### 2) Mayor poder residual de humectación.

Normal: Una vez incorporada la semilla, Proder un correcto desarrollo de la planta deberá llover dentro de los 10 días posteriores

PRODER: Al mismo efecto hemos observado que hasta 15 días había una buena humectación en la tierra.

## CUADRO DE HUMECTACIÓN

Aplicación Normal:

HUMEDO	SECO	SECO

Aplicación con PRODER.:

HUMEDO	SECO	SECO
5 días	10 días	15 días

3) **Mayor penetración en la tierra.**

En un herbicida de presembrado es necesario que se aplique un buen volumen de agua y debe ser incorporada a la tierra a una profundidad de 8 a 10 cm., en forma inmediata (porque después de 4 horas sobre el suelo se descompone). Ejemplo: TRIFLUR (Trifluralina). Es muy importante que el suelo tenga una buena preparación y preferentemente con humedad.

### **CUADRO DE PENETRACIÓN EN LA TIERRA:**

