

# FICHA TÉCNICA

| <b>NOMBRE PRODUCTO</b>              | <b>BIOREND</b>   |       |             |       |       |                    |     |     |
|-------------------------------------|--|-------|-------------|-------|-------|--------------------|-----|-----|
| <b>FABRICANTE</b>                   | BIOAGRO S.A.   |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO</b>       | BIOAGRO S.A.   |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>INGREDIENTE ACTIVO</b>           | QUITOSANO (Derivado de Quitina)  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>GRUPO</b>                        | Fitorregulador   |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>GRADO</b>                        | Agrícola   |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>PROCEDENCIA</b>                  | La Quitina se obtiene de caparazones de Centollas y Centollones en la XII Región de Chile. A partir de esta Quitina se obtiene el Quitosano.   |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>NOMBRES QUÍMICOS</b>             | Poli-D-glucosamina, Quitosano  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>ESTADO FÍSICO</b>                | Concentrado Soluble.   |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>COMPOSICIÓN</b>                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingrediente</th> <th>% p/p</th> <th>% p/v</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poli-D-glucosamina</td> <td>2,4</td> <td>2,5</td> </tr> </tbody> </table> |       | Ingrediente | % p/p | % p/v | Poli-D-glucosamina | 2,4 | 2,5 |
| Ingrediente                         | % p/p  | % p/v |             |       |       |                    |     |     |
| Poli-D-glucosamina                  | 2,4  | 2,5   |             |       |       |                    |     |     |
| <b>ASPECTO</b>                      | Pardo claro a Pardo oscuro, transparente con leve opalescencia.  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>DENSIDAD</b>                     | 1,01 g·mL <sup>-1</sup>  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>VISCOSIDAD</b>                   | 80 – 2.000 cP·s  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>PESO MOLECULAR</b>               | 200 – 800 kDa.   |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>GRADO DE DESACETILACIÓN</b>      | 60 – 80 %  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>INDICE DE POLIDISPERSIDAD</b>    | No Determinado.  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>GRADO DE POLIMERIZACIÓN</b>      | 1.125 – 4.722  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>pH</b>                           | 4,5 – 6,5  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>SOLUBILIDAD</b>                  | 100% soluble em agua a pH bajo 7 a 20 °C.  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>CONTENIDO DE METALES PESADOS</b> | Arsénico: 0,01, Cadmio: 0,01 Mercurio: 0,01 Plomo: 0,01<br>Cromo: 0,82 Molibdeno: 0,01 Niquel: 0,01 Selenio: 0,01 Cobalto: 0,01 (mg/kg)  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>TOXICIDAD</b>                    | Inócuo   |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>REGISTRO FITOSANITARIO</b>       | N° 4048 SAG  |       |             |       |       |                    |     |     |
| <b>CERTIFICACIÓN ORGÁNICA</b>       | OMRI, BCS, SAG   |       |             |       |       |                    |     |     |



**OMRI Listed®**

**PRINCIPALES EFECTOS**

Bioestimulante (aumento del desarrollo del sistema radicular), fungistático (defensa contra ataque de hongos), nematostático (protección contra nemátodos fitoparásitos) y protector de las enfermedades aéreas. Modula actividad de La PAL.

**COMO ACTÚA**

Activa metabolismo secundario de la planta. Se activan mecanismos de defensa de las plantas (SAR), aumenta la producción de proteínas antistress y aumenta la producción endógena de hormonas del crecimiento.

**CULTIVOS**

Uva de Mesa, Vides Viníferas, Cítricos, Carozos, Paltos, Olivos, Frutales en General, Hortalizas, etc.

**FORMA DE APLICACIÓN RADICULAR**

| Cultivo          | Dosis Litros/Ha | Número de Aplicaciones | Momentos de aplicación  | Forma de aplicación |
|------------------|-----------------|------------------------|---|---------------------|
| Vides y frutales | 20              | 1—2                    | Flash radicular de primavera y luego flash radicular de post-cosecha (dependiendo del frutal que se trate). | Inyección           |
| Hortalizas       | 10              | 2                      | De 15 a 30 días después de la plantación. Repetir a los 15 días   |                     |

**FORMA DE APLICACIÓN FOLIAR**

Riego por Goteo u otro similar al suelo: Aplicar 20 litros por hectárea en una sola parcialidad. Diluir en agua previamente acidificada a pH 5,5-6 y una concentración de entre 1 y 5% Debe inyectarse 24 horas después de un riego profundo (18 horas continuas con goteo de 2 L/hora y 12 horas continua de riego con goteo de 4L/hora). Respetar de cualquier manera una concentración en la matriz de riego de no menos de 2.000 ppm. Los momentos en que debe aplicarse el BIOREND radicular en general son dos. La primera aplicación se recomienda efectuarla cuando las raíces se encuentren en el primer pick de actividad radical en primavera, y la segunda aplicación debe efectuarse en igual forma, en el pick radical de post-cosecha. De manera complementaria se recomienda aplicar 20 litros por hectárea, en el segundo pick radical en post-cosecha en una sola aplicación. En forma complementaria y preventiva como protección de las enfermedades aéreas se recomienda efectuar aplicaciones foliares, diluyendo el BIOREND en agua de riego, según el objetivo, entre 0,5% a 1,0%.

| Cultivo                            | Dosis Litros/Ha | Número de Aplicaciones | Momentos de aplicación  | Forma de aplicación   |
|------------------------------------|-----------------|------------------------|---|-----------------------|
| Vid Vinífera y Vid de mesa         | 2 a 5           | 2 a 6                  | Aplicación pre-cosecha ( Septiembre en adelante ).                        | Asperjado foliarmente |
| Limonero Naranja Clementinas       | 2 a 5           | 2 a 6                  | Aplicaciones otoñales, especialmente después de lluvias.                  |                       |
| Duraznero Nectarino Damasco Cerezo | 2 a 5           | 2 a 6                  | De yema algodonosa en adelante. Post cosecha a inicio de caída de hojas.  |                       |
| Manzano Peral                      | 2 a 5           | 2 a 6                  | A la caída de hojas y en floración.                                       |                       |
| Arándano Frambuesa Frutilla Mora   | 2 a 5           | 2 a 6                  | En forma preventiva desde inicio de floración, repetir cada 10 – 12 días. |                       |
| Hortalizas Tomate Papas            | 2 a 5           | 2 a 6                  | Desde 15 a 20 cm de altura de planta, repetir cada 10 a 12 días.          |                       |
| Olivos                             | 2 a 5           | 2 a 6                  | A inicio de otoño y primavera.  |                       |
| Melón Sandía                       | 2 a 5           | 2 a 6                  | Desde 15 a 20 cm de altura de planta, repetir cada 10 a 12 días.          |                       |

**PRECAUCIONES**

**ALMACENARLO EN LUGAR FRESCO.** Al aplicar BIOEND debe tomarse la precaución que el agua utilizada tenga un pH inferior a 6,0 para evitar precipitación del Ingrediente Activo. En caso que el agua tenga un pH superior a 6,0 se debe añadir en forma previa a la dilución un regulador de pH, tal como ácido fosfórico.

**TOXICIDAD :**

**POR VÍA ORAL LD<sub>50</sub>** 14 g·kg<sup>-1</sup> (similar al azúcar)

**POR INHALACIÓN** 20 mg·L<sup>-1</sup>

**DÉRMICA LD<sub>50</sub>** 25 g·kg<sup>-1</sup>

**GENERAL** No es tóxico para humanos ni animales.

**ESPECÍFICOS :**

**APROBACION EPA** El Ingrediente activo del BIOEND, Quitosano, está incluido en Lista de Biopesticidas, Reguladores de Crecimiento de las Plantas y Herbicidas agrícolas aprobados por EPA bajo el número 128930.

**TOLERANCIAS EPA** El Quitosano o Poli-D-glucosamina esta exento de los requerimientos de tolerancia exigidos por EPA a los Pesticidas Agrícolas de acuerdo a la resolución 180.1072

**EFFECTOS SOBRE EL SUELO** El estado de Oregón (EEUU) lo tiene aprobado para ser utilizado en cantidades ilimitadas como enmienda de suelo o fertilizante.

**RESIDUOS QUÍMICOS** Esta exceptuado del requisito de tolerancia de residuos que se le exige a los nematicidas.

**F.D.A.** Está exceptuado de regulación por la *Food and Drug Administration* (FDA) al ser utilizado como aditivo alimenticio humano o animal. Quitosano está aprobado para el consumo humano, de hecho se vende grageas de Quitosano como productos dietéticos.

**APROBADO POR EPA** Hasta 10 ppm en agua potable.

**APROBADO POR AFFCO (FDA)** Aditivo para forraje animal hasta 0,2% (2.000 ppm)

**PRODUCCION CONTROLADA** BIOEND se encuentra autorizado por AENOR España para su uso en producción controlada amigable con el medio ambiente.