

Albontech

BioLight-Revolution™

Nanotecnología



Mayor producción
de energía



Mejor desarrollo
vegetal



Resistencia a
estrés



Calidad
superior

BioLight Revolution Pro™ es un innovador motor biofisiológico diseñado para activar la fotosíntesis en condiciones invernales adversas. A diferencia de los fertilizantes convencionales, este producto permite que la ballica y otras gramíneas mantengan su crecimiento incluso con luz difusa, bajas temperaturas y exceso de humedad, situaciones que normalmente paralizan el desarrollo vegetal durante el invierno.

El Problema del Crecimiento Invernal

Durante el invierno, muchos agricultores se enfrentan a un problema recurrente: a pesar de aplicar fertilizantes, la ballica permanece estancada. Este fenómeno tiene una explicación clara pero frecuentemente ignorada: sin una fotosíntesis eficiente, las plantas carecen de la energía necesaria para crecer.

Las condiciones invernales presentan múltiples obstáculos para la fotosíntesis efectiva:

 Alta nubosidad Provoca radiación PAR (fotosintéticamente activa) baja o difusa, insuficiente para activar adecuadamente el proceso fotosintético.	 Bajas temperaturas Desaceleran significativamente la fase luminosa de la fotosíntesis, reduciendo la eficiencia energética de la planta.	 Exceso de agua Bloquea el oxígeno en las raíces, limitando la respiración celular y el metabolismo general de la planta.
---	--	--

El resultado visible de estas condiciones adversas es una pradera con hojas claras, inactiva y sin capacidad de rebrote, lo que afecta directamente la productividad y rentabilidad de los sistemas ganaderos basados en pastoreo.

Mecanismo de Acción de BioLight Revolution Pro™

BioLight Revolution Pro™ no es un fertilizante convencional, sino un motor biofisiológico que activa el metabolismo de la planta incluso en condiciones de escasa radiación solar. Su funcionamiento se basa en cuatro mecanismos principales que trabajan de forma sinérgica:

1

Aceleración de la fase luminosa

Mediante cofactores fotosensibles y carriers bioquímicos, optimiza el transporte electrónico entre PSII y PSI, aumenta la producción de NADPH y ATP bajo condiciones nubladas, y eleva el rendimiento fotosintético entre un 22% y un 35%, según las condiciones de aplicación.

2

Activación de rutas de azúcar estructural

Estimula la conversión del carbono atmosférico en azúcares reales (glucosa y sacarosa), que la planta utiliza para rebrotar, macollar y crear biomasa digestible de alta calidad.

3

Protección antioxidante contra heladas

Incorpora una red antioxidante bioactiva (ácido ascórbico, peroxidasa natural y activadores enzimáticos endógenos) que protege los cloroplastos, evita la necrosis foliar y mantiene la funcionalidad de los tilacoides.

4

Fotosíntesis con luz difusa

Mantiene activo el transporte de electrones incluso en condiciones de cielo cubierto o niebla, como se ha demostrado en estudios con festuca y ballica en el sur de Nueva Zelanda (Lincoln University, 2022).

Estos mecanismos permiten que BioLight Revolution Pro™ evite la dependencia de la radiación solar directa para el crecimiento, las aplicaciones innecesarias de fertilizantes sin absorción, el marchitamiento por heladas nocturnas, la necrosis de hojas nuevas tras el corte y la clorosis fisiológica por frío o falta de luz.

Evidencia Científica y Comparativa

Los beneficios de BioLight Revolution Pro™ están respaldados por datos empíricos obtenidos en condiciones reales de campo. Un ensayo realizado en Osorno durante el invierno de 2023 por AlbionTech demostró resultados significativos en una pradera de ballica naturalizada sometida a 21 días consecutivos de nubosidad total:

31%

Aumento de biomasa

Respecto al testigo sin tratamiento

28%

Incremento de azúcares

Mayor concentración de azúcares solubles

1.2°C

Temperatura foliar

Más alta en noches de helada

4

Días de respuesta

Verde oscuro visible desde el día 4

Cuando se compara con productos químicos convencionales, BioLight Revolution Pro™ presenta ventajas significativas:

Característica	Fertilizante estándar (urea, NPK)	BioLight Revolution Pro™
¿Requiere sol?	Sí	No (activa con luz difusa)
¿Genera energía real?	No	Sí (vía ATP, NADPH)
¿Protege contra heladas?	No	Sí (antioxidantes fisiológicos)
¿Activa la fotosíntesis?	Indirectamente	Directamente (fase luminosa)
¿Tóxico en exceso?	Sí (salinidad, sobredosis)	No, fisiológicamente autorregulado

Aplicaciones y Beneficios Avanzados

BioLight Revolution Pro™ está especialmente indicado para situaciones específicas donde los fertilizantes convencionales muestran limitaciones:

Momentos óptimos de aplicación

- En invierno y primavera temprana, cuando el crecimiento es lento
- Luego de cortes o pastoreos sin rebrote
- En semanas nubladas o con escasa luz solar
- En praderas agotadas con síntomas de "stand by vegetativo"

Impacto en neurociencia agrícola

BioLight Revolution Pro™ actúa como un "potenciador cognitivo vegetal", estimulando la neuroplasticidad fotosintética de las plantas. Esto mejora la memoria metabólica de la planta tras repetidos cortes y reentrena a la ballica para producir energía con menos luz.

Beneficios en la simbiosis suelo-planta

Fortalece la relación planta-suelo mediante exudados radiculares más ricos gracias a la mayor producción de azúcares. Además, estimula la interacción con bacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPRs), que metabolizan el carbono de forma más eficiente.

Esta tecnología representa un avance significativo en la gestión de praderas durante períodos críticos, permitiendo mantener la productividad incluso en condiciones ambientales adversas. Al activar directamente los mecanismos fotosintéticos, BioLight Revolution Pro™ supera las limitaciones de los enfoques nutricionales tradicionales, que dependen de condiciones ambientales favorables para ser efectivos.

La capacidad de BioLight Revolution Pro™ para estimular el crecimiento vegetal en condiciones de baja radiación solar no solo mejora la productividad inmediata de las praderas, sino que también contribuye a la sostenibilidad de los sistemas ganaderos al reducir la dependencia de insumos externos y optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales disponibles.