



MANUAL TÉCNICO DE APLICACIÓN V16

Cultivo de fresa (*Fragaria* × *ananassa*) — 1 hectárea

Certificado OMRI Listed® — Apto para Producción Orgánica Certificada (USDA NOP)

1. ¿Qué es ALOMYXA®?

ALOMYXA® es un inoculante bacteriano a base de una cepa propietaria de *Bacillus amyloliquefaciens*, enriquecida con extracto de algas marinas, diseñado para fortalecer el sistema radicular, mejorar el desarrollo vegetal y contribuir a la sanidad del cultivo mediante mecanismos biológicos compatibles con programas agrícolas convencionales, orgánicos y de exportación. El extracto de algas marinas (*Macrocystis pyrifera*) actúa como modulador fisiológico complementario que favorece la emisión de raíces secundarias, la actividad metabólica temprana y la interacción planta–microorganismo.

Su efecto agronómico se observa en tres niveles:

| | |
|------------------------------------|--|
| Nivel 1 (principal) | Estimulación del crecimiento radicular, especialmente raíces secundarias y pelos absorbentes. |
| Nivel 2 (complementario) | Favorece el equilibrio microbiológico de la rizósfera mediante competencia ecológica y producción de metabolitos bioactivos. |
| Nivel 3 (estratégico) | Mayor tolerancia de la planta al estrés abiótico, incluyendo salinidad, estrés hídrico y estrés por trasplante. |

2. Formas de aplicación

ALOMYXA® puede aplicarse durante todas las etapas fenológicas del cultivo:

| | |
|----------|--|
| 1 | Inmersión de raíz previo a plantación |
| 2 | Aplicación dirigida al corazón (drench) |
| 3 | Aplicación por sistema de riego (cintilla / fertirriego) |
| 4 | Aplicación foliar |

La estrategia óptima consiste en establecer el microorganismo desde el trasplante y mantener su población activa durante todo el ciclo productivo. La aplicación foliar funciona como refuerzo fisiológico complementario, mientras que la colonización principal ocurre en la rizósfera.

3. Aplicación durante la plantación (tratamiento de raíz)

Esta es la aplicación más importante del programa.

Preparación recomendada — dos tinas

| | Tina 1 — Lavado inicial | Tina 2 — Inoculación biológica |
|------------------------------|--|---|
| Contenido | 100 L de agua limpia | 50 L agua + 2 L ALOMYXA® + Fungicida (ALOMYXA® es compatible con algunos fungicidas sistémicos selectivos, p.e. triazoles, bajo condiciones controladas) + enraizador (opcional) |
| Objetivo | Retirar sustratos contaminantes y residuos de la raíz | Colonización temprana y establecimiento biológico de la rizósfera |
| Fungicidas opcionales | p.e. +Azoxistrobin y/o +Benomilo (según presión de enfermedad) | |

Sumergir las raíces durante varios segundos asegurando cobertura uniforme.

Evitar mezclas con productos cúpricos o bactericidas en esta etapa.

Objetivos técnicos:

- Colonización temprana de la raíz
- Favorecer una rizósfera biológicamente activa desde el establecimiento
- Reducción del estrés de trasplante
- Establecimiento rápido del cultivo

4. Aplicación durante el primer mes (etapa de establecimiento)

Durante las primeras 4 semanas posteriores al trasplante:

| Situación | Dosis y método |
|--|--|
| Con tratamiento de raíz previo | 2 – 3 L/ha c/semana en drench |
| Sin tratamiento de raíz previo — aplicación inicial de establecimiento | 4 – 6 L/ha en drench, luego continuar con 2 – 3 L/ha c/semana |

Durante esta etapa se establece la colonización activa de la rizósfera y la formación de raíces absorbentes funcionales.

Objetivos técnicos:

- Activación temprana del sistema radicular
- Incremento de raíces secundarias
- Mayor uniformidad del cultivo
- Reducción de fallas de establecimiento

5. Manejo específico en viveros de planta madre

ALOMYXA® favorece mayor emisión de estolones mediante estimulación radicular temprana y mayor eficiencia nutrimental.

Cuando el cultivo está destinado a producción de planta, se recomienda eliminar flores y racimos de forma continua.

Objetivo agronómico:

Dirigir la energía metabólica hacia:

- Producción de estolones
- Formación de plantas hijas
- Desarrollo vegetativo

Evitar la competencia fisiológica entre reproducción sexual (fruto) y reproducción vegetativa (estolones).

6. Aplicación en etapa vegetativa, diferenciación floral y fructificación

Aplicación recomendada vía sistema de riego:

| Etapa / Momento | Método | Dosis |
|--------------------------------------|------------------|--------|
| Primera aplicación | Sistema de riego | 8 L/ha |
| Aplicaciones posteriores (semanales) | Sistema de riego | 4 L/ha |

Esta estrategia mantiene activa la población bacteriana en la rizósfera. Aplica también para cultivos establecidos mayores a un año. ALOMYXA® mejora la eficiencia de absorción de nutrimentos aplicados vía fertirriego.

Beneficios esperados:

- Mayor absorción nutrimental
- Mejor exploración radicular
- Mayor vigor vegetal
- Mayor uniformidad de floración
- Mayor estabilidad productiva

7. Manejo estratégico para favorecer el equilibrio microbiológico de la rizósfera bajo condiciones de presión sanitaria

Cuando exista presión de patógenos radiculares:

| Aplicación | Método | Dosis |
|-----------------------|------------------|---|
| Inicial | Sistema de riego | 8 L/ha inicio en riego o drench después de 3 a 5 días de una previa aplicación de un fungicida sistémico compatible |
| Complementaria | Foliar | 4 L/ha foliar después de 3 a 5 días de una previa aplicación de un fungicida sistémico compatible |
| Mantenimiento semanal | Sistema de riego | 4 L/ha c/semana |

Objetivos técnicos:

- Favorecer el equilibrio microbiológico del entorno radicular
- Recuperar sistema radicular
- Restablecer actividad fisiológica
- Mejorar vigor del cultivo

8. Fortalecimiento fisiológico y calidad de fruto

Aplicación foliar preventiva:

| Aplicación | Método | Dosis |
|------------|--------|--------------------------------------|
| Preventiva | Foliar | 4 L/ha con un adherente recomendado* |

Beneficios esperados:

- Contribuye al mantenimiento de tejidos vegetales más vigorosos mediante el fortalecimiento fisiológico del cultivo
- Mayor firmeza del fruto
- Mayor vida post-cosecha
- Fortalecimiento del sistema de defensa vegetal

9. Recomendaciones técnicas clave

Para maximizar los resultados:

| | |
|---|--|
| ✓ | Aplicar en horas frescas del día (mañana temprano o tarde); evitar radiación solar extrema. |
| ✗ | No mezclar con bactericidas, desinfectantes ni biocidas que puedan afectar la viabilidad microbiana. |
| ✓ | Mantener pH del caldo entre 6.5 y 7.5 para favorecer la viabilidad microbiana. En agua alcalina, acidificar con ácido cítrico o fosfórico antes de mezclar. |
| ✓ | Aplicar con humedad suficiente en el suelo |
| ✗ | Evitar aplicaciones inmediatamente después de fumigaciones de suelo; esperar al menos 14 días. |
| ✓ | En riego por goteo, lavar las líneas con agua limpia antes de la aplicación para evitar interacciones con residuos de fertilizantes previas. |
| ✓ | Conservar el producto en lugar fresco y alejado de la luz solar directa, por debajo de 30 °C. |
| ✓ | *Para la aplicación foliar: usar adherentes a base de polisacáridos naturales (primera opción) o adherentes no iónicos biodegradables (segunda opción) |
| ✓ | En cultivos bajo techo (invernadero o malla), mantener ventilación adecuada durante la aplicación foliar. |
| ✓ | Si la aplicación de un fungicida es necesario, p.e. algún triazol, como difenoconazol, se recomienda en general la aplicación un riego o 3 a 5 días antes de la aplicación de ALOMYXA® |
| ✗ | No aplicar durante floración abierta si se usa aspersion, para no interferir con la polinización; preferir drench o riego en esa etapa. |

ALOMYXA® es compatible con la mayoría de programas nutricionales y fitosanitarios cuando se utiliza correctamente. Evitar mezclas con productos cúpricos en aplicación simultánea.

Evitar pH menores a 5.5 en tanque de mezcla.

10. Estrategia técnica recomendada para 1 hectárea

Programa base sugerido:

| Momento / Etapa | Método | Dosis |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| Trasplante | Tratamiento de raíz (Tina 2) | 2 L/Tina |
| Semanas 1 – 4 (establecimiento) | Drench semanal | 2 – 3 L/ha |
| Semana 5 en adelante (mantenimiento) | Sistema de riego | 4 L/ha c/semana |
| Alta presión de patógenos | Riego & foliar | 8 L/ha inicio en riego o drench, después de 3 a 5 días de la previa aplicación por riego o drench de un fungicida sistémico compatible & 4 L/ha foliar, después de 3 a 5 días de la previa aplicación foliar de un fungicida sistémico compatible posteriormente 4 – 6 L/ha c/semana por riego o drench |
| Programa preventivo de fruto | Foliar | 4 L/ha según riesgo sanitario |

Aplicación desde vivero incrementa significativamente la eficiencia del programa radicular.

11. Beneficios agronómicos observados en campo

Productores reportan:

- Mayor desarrollo de raíces secundarias
- Mayor vigor y uniformidad de plantas
- Mayor uniformidad en brotación y desarrollo vegetativo temprano
- Mejor equilibrio microbiológico de la rizósfera
- Mayor tolerancia a estrés salino
- Mejor respuesta a fertirrigación
- Mayor estabilidad y calidad productiva

ALOMYXA® funciona mejor como herramienta preventiva y estratégica dentro de un programa integral de manejo radicular desde el inicio hasta la post-cosecha.

“Innovación natural para cosechas con futuro”

ALOPROT S.A. de C.V. | Sierra de la Canela 305, Bosques del Prado Norte, C.P. 20127 Aguascalientes, Ags. | www.nutrisurco.com