

GESTIÓN DE AGROQUÍMICOS

En las operaciones forestales de UPM Forestal Oriental el uso de agroquímicos para el control de plagas, enfermedades y malezas se enmarca en el concepto de manejo integrado de plagas (MIP).

VIVEROS

En los viveros, el MIP incluye en primer lugar el manejo de las condiciones de temperatura y humedad en los invernaderos a través de la ventilación para minimizar el desarrollo de plagas y enfermedades. Asimismo, se utilizan trampas lumínicas y adhesivas para reducir las poblaciones de insectos. La aplicación de agroquímicos es la última herramienta considerada y se utiliza únicamente cuando el monitoreo de plagas y enfermedades confirma su necesidad.

PLANTACIONES

En las plantaciones, la estrategia de MIP apunta a promover un rápido crecimiento de los plantines para minimizar el período en que se requiere control de malezas y hormigas. Ese rápido crecimiento inicial se logra realizando las plantaciones en la época adecuada, con una buena preparación del terreno y usando materiales genéticos y plantines de buena calidad. En 2025 el tiempo hasta la última aplicación se limitó a 6 meses post plantación (teniendo en cuenta que el turno forestal es de 10 a 11 años, el porcentaje del tiempo en el que se realizan aplicaciones es de ~5%).

Los lineamientos generales para el uso de agroquímicos son los siguientes:

- Identificación de dosis mínimas que logren un control efectivo mediante ensayos analizados con rigor estadístico
- Realización de aplicaciones únicamente cuando son realmente requeridas, evitándose las aplicaciones por calendario
- Rotación de principios activos para minimizar el desarrollo de resistencia por parte de las malezas, plagas o enfermedades
- Utilización de productos autorizados para Uruguay y registrados para uso forestal por el MGAP
- Utilización de productos que no estén incluidos en la lista de agroquímicos prohibidos de los estándares internacionales de Manejo Forestal Responsable
- Implementación de una Evaluación de Riesgo Ambiental y Social (ERAS) previo a su uso de acuerdo con los lineamientos de los estándares internacionales de Manejo Forestal Responsable y normativa nacional, definiendo medidas para minimizar los riesgos asociados a su uso para las personas y el ambiente

En el año 2025 se utilizaron diez herbicidas y un insecticida (hormiguicida) para el control de malezas y hormigas cortadoras en plantaciones, mientras que en los viveros de UPM se utilizaron nueve fungicidas para el control de enfermedades y siete insecticidas para el control de plagas.

Principales agroquímicos utilizadas para establecer las plantaciones

| Tipo | Principio activo (P.A) | Unidades | Cantidad (unidades p.a./ha) * | Cantidad (unidades p.a./ha/año) ** |
|-----------------|------------------------|------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Herbicida | Glifosato | kilogramos | 2,24 | 0,22 |
| | Haloxifop-metil | litros | 0,18 | 0,018 |
| | Clopyralid | litros | 0,53 | 0,053 |
| | Isoxaflutole | kilogramos | 0,26 | 0,026 |
| | Oxifluorfen | litros | 0,61 | 0,061 |
| | Flumioxazin | litros | 0,13 | 0,013 |
| | Metsulfuron | kilogramos | 0,04 | 0,004 |
| | Cletodim | litros | 0,17 | 0,017 |
| | Saflufenacil | litros | 0,02 | 0,002 |
| | S-Metolaclor | litros | 2,54 | 0,254 |
| Insecticida *** | Fipronil granulado | kilogramos | 0,00007 | 0,000007 |

** En base al consumo y al área de aplicación total, durante 2025

*** Cantidades anualizadas para una rotación de 10 años (se presenta solo a modo ilustrativo; las aplicaciones solo se realizan en el primer año)

*** El insecticida fipronil, en forma de cebo granulado, se utiliza para control de hormigas

Principales fungicidas e insecticidas utilizados en los viveros

| Tipo | Principio activo (P.A) | Unidades | Cantidad (unidades p.a./ha) * |
|-------------|------------------------|------------|-------------------------------|
| Fungicida | Tebuconazole | litros | 3,98 |
| | Pyraclostrobin | litros | 0,85 |
| | Benzovindiflupir | litros | 0,47 |
| | Propiconazol | litros | 2,97 |
| | Boscalid | litros | 0,80 |
| | Difeconazole | litros | 0,83 |
| | Pydiflumetofen | litros | 0,50 |
| | Ciprodinil | litros | 0,19 |
| | Fludioxinil | litros | 0,13 |
| Insecticida | Imidacloprid | litros | 6,72 |
| | Abamectina | litros | 0,09 |
| | Chlorantraniprole | litros | 0,30 |
| | Acetamiprid | litros | 0,02 |
| | Fipronil granulado | kilogramos | 0,00034 |
| | Hexitiazox | litros | 0,51 |
| | Clofentezina | litros | 0,70 |

Además de los productos mencionados en las tablas anteriores, en algunos casos se utilizan productos coadyuvantes para mejorar la eficacia de los agroquímicos utilizados.