

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).

- **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.
- **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 2023 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 por FSC® y PEFC
- Implementación de una Evaluación de Riesgo Ambiental y Social (ERAS) previo a su uso de acuerdo con los lineamientos de FSC y normativa nacional, definiendo medidas para minimizar los riesgos asociados a su uso para las personas y el ambiente

En el año 2023 se utilizaron diez herbicidas y un insecticida (hormiguicida) para el control de malezas y hormigas cortadoras en plantaciones, mientras que en los tres viveros de UPM se utilizaron cinco fungicidas para el control de enfermedades y cinco 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	2,88	0,29
	Haloxifop-metil	litros	0,14	0,014
	Clopyralid	litros	0,50	0,05
	Isoxaflutole	kilogramos	0,23	0,023
	Oxifluorfen	litros	0,45	0,045
	Flumioxazin	litros	0,15	0,015
	Metsulfuron	kilogramos	0,03	0,003
	Cletodim	litros	0,13	0,013
	Saflufenacil	kilogramos	0,02	0,002
	S-Metolaclor	litros	2,20	0,22
Insecticida ***	Fipronil granulado	kilogramos	0,00007	0,000007

* En base al consumo y al área de aplicación total, durante 2023

** 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

Durante el 2023, se utilizó Triclopyr a razón de 0,18 litros por hectáreas para el control de Especies Exóticas Leñosas Invasoras.

PRINCIPALES AGROQUÍMICOS UTILIZADOS EN LOS VIVEROS			
TIPO	PRINCIPIO ACTIVO (P.A)	UNIDADES	CONSUMO (UNIDADES DE P.A./AÑO)
Fungicida	Tebuconazole	litros	3,43
	Pyraclostrobin	litros	1,4
	Benzovindiflupir	litros	0,02
	Propiconazol	litros	1,2
	Fenhexamid	kilogramos	0,6
Insecticida	Imidacloprid	litros	0,43
	Abamectina	litros	0,21
	Chlorantraniprole	litros	0,18
	Acetamiprid	litros	0,31
	Fipronil granulado	kilogramos	0,002

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