



VALORES AMBIENTALES

SUELO



Las plantaciones se establecen principalmente en suelos de “prioridad forestal”. Desde 2010 implementamos un programa de monitoreo de los suelos plantados, cuyos principales objetivos son:

- Identificar los posibles cambios en las propiedades fisicoquímicas de los suelos al cambiar su uso
- Evaluar la pertinencia de medidas correctivas para asegurar la sostenibilidad productiva y ambiental
- Usar la información resultante como una herramienta más a la hora de revisar los procedimientos

El programa de monitoreo de suelos abarca los grupos de CONEAT mayoritarios y dentro de éstos, los tipos de suelos más importantes. Anualmente se incorporan nuevos sitios de monitoreo para cubrir todos los grupos y tipos de suelos. En cada sitio se muestrea una zona plantada y otra no plantada adyacente. Cada cinco años (dos veces por ciclo forestal) se repite la medición de cada sitio de muestreo.

Al cierre de 2023, el programa de monitoreo de suelos cuenta con más de 100 sitios de muestreo pareados de los cuales más de 70 tienen ya dos o más mediciones.

Los resultados muestran que, en los suelos bajo uso forestal, y luego de transcurridos varios años, se producen variaciones en algunas de sus propiedades químicas. Sin embargo, estas variaciones no generan impactos ambientales y son de fácil reversibilidad agronómica mediante prácticas convencionales.

La existencia de cambios en las propiedades químicas del suelo también se registra en suelos bajo uso agrícola.



EN 2023

+100

SITIOS DE MUESTREO PAREADOS



DE LOS CUALES MÁS DE 70 TIENEN DOS O MÁS MEDICIONES



8

NUEVOS PUNTOS DE MONITOREO



SE AGREGARON TANTO PARA PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS COMO RESISTENCIA



RECURSOS HÍDRICOS

El objetivo del programa de monitoreo hidrológico es conocer y cuantificar la influencia de las plantaciones forestales en la dinámica de recursos hídricos; evaluar los componentes del ciclo hidrológico y la calidad del agua, así como obtener información de utilidad para la gestión del recurso y su conservación a largo plazo.

Los resultados de este programa indican que el cultivo forestal en su fase adulta realiza un eficiente uso del agua, ligeramente superior al del uso previo del suelo (principalmente pasturas naturales), pero siempre con balances hídricos positivos (más lluvias que uso del agua), por lo que no afecta la disponibilidad de agua para otros usos.

No se observan cambios en las tendencias de los parámetros analizados ante el incremento de la cobertura forestal en las cuencas hidrográficas estudiadas (coberturas forestales bajas, medias y altas). En general, los resultados de los parámetros analizados se encuentran dentro de los rangos considerados adecuados (Norma UNIT 833 para agua potable).

No se detectó presencia de agroquímicos en concentraciones superiores a los límites mínimos de detección.





ACTIVIDADES DE MONITOREO HIDROLÓGICO RESUMEN DE LOS PROYECTOS EN MARCHA

PROYECTO	OBJETIVO	LOCALIZACIÓN	INICIO	PERIODO
→ Estudio en cuencas pares*	Conocer la influencia de las plantaciones de Eucalyptus en el balance hídrico a escala local y regional, así como en la calidad del agua superficial	Establecimientos "La Nueva Esperanza" (cercano a pueblo Paso de los Mellizos, Río Negro) y "El Viraró" (cercano a pueblo Los Cuadrados, Tacuarembó)	"La Nueva Esperanza" 2007-2010: calibración 2011: Plantación e inicio del monitoreo "El Viraró" 2011-2015: calibración 2016: Plantación e inicio del monitoreo	Proyecto a largo plazo (20 años)
→ Calidad de agua en flujos superficiales	Evaluar las variaciones en las propiedades fisicoquímicas en cursos de agua de cuencas ubicadas en el área de influencia de las plantaciones de Eucalyptus	9 Subcuencas 11 Cursos de agua (río, arroyos y cañadas) 29 Puntos de monitoreo	2011: Inicio de monitoreo en cinco cuencas Orden 3. 2018: Adaptación según lo requerido por DINACEA en los Planes de Gestión Ambiental de las plantaciones de Forestal Oriental, incluyendo más puntos de monitoreo	Proyecto a largo plazo (20 años)
→ Calidad de agua y su aptitud para diferentes usos	Conocer la calidad del agua en las instalaciones donde existen pozos para el abastecimiento humano y clasificarla de acuerdo con la aptitud de uso	Todos los pozos en cascos bajo gestión de UPM Forestal Oriental	2010: Inicio de monitoreo de forma sistemática	Indicador anual
→ Monitoreo de agua en área de influencia de Vivero Santana	Establecer un nivel de base para la calidad del agua previo a la instalación del vivero y monitorear su evolución a largo plazo	Tres puntos de monitoreo en cañadas tributarias de Arroyo Santana y cuatro puntos de monitoreo en Arroyo Santana. Dos piezómetros para el monitoreo de agua subterránea en predio del vivero	2011: • Caracterización y definición del nivel de base • Inicio del monitoreo Arroyo Santana • Inicio de monitoreo de piezómetro 2012: Inicio de monitoreos	Proyecto a largo plazo (20 años)
→ Monitoreo de agua en área de influencia de Vivero San Francisco	Monitoreo de agua de planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y vertidos a aguas superficiales	Cinco puntos de muestreo de los cuales dos se ubican en el Arroyo San Francisco	2016: Inicio de monitoreos	Proyecto a largo plazo (20 años)
→ Monitoreo de agua en área de influencia de Vivero Sarandí del Yí	Establecer un nivel de base para la calidad del agua previo a la instalación del vivero y monitorear su evolución a largo plazo	Cuatro puntos de monitoreos: uno en la cañada tributaria, otro a la salida de la represa y dos en el río Yí	2020/2021: Caracterización y definición de nivel base 2022: Inicio de monitoreos	Proyecto a largo plazo (20 años)

* Las cuencas pares integran un programa de investigación conjunto entre la Universidad de la República (FIng/IMFIA y FAgro), la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y las empresas Montes del Plata y Forestal Atlántico Sur. Asimismo, se recibe asistencia de especialistas externos del Instituto de Pesquisas Florestais (IPEF) en el marco del "Programa de Monitoreo Ambiental de Microbacias" (PROMAB).