

Proyecto N° P4/A2/010	Desarrollo de protocolos de análisis sobre tejidos vegetales para determinar el estado nutricional de plantines		
Objetivo General	Aumentar la oferta de servicios; sumar a los análisis en suelos y sustratos, los análisis en tejidos vegetales; mejorar y aumentar la eficiencia en el desarrollo de los análisis, los diagnósticos de fertilidad y recomendaciones que propone el Laboratorio de Suelos		
	Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer pautas para el muestreo: Determinar estados de crecimiento o fenológico óptimo, partes de la planta, cantidad y momento de muestreo. -Analizar diferentes nutrientes sobre muestras de las especies más producidas en los viveros forestales de Chubut, Neuquén y Río Negro -Definir protocolos para el tratamiento de muestras y conservación pre análisis. -Poner a punto las técnicas de análisis de tejidos vegetales para cada parámetro a determinar y para cada especie analizada. 	
Responsable	Alonso María Virginia		
	Dirección	Ruta 259 km 16,24 CC14	
	Ciudad (CP)	Esquel (9200)	Provincia Chubut
	email	valonso@ciefap.org.ar	
Problema planteado a resolver/ Producto o proceso a generar/mejorar	<p>Este proyecto genera como productos: Protocolos de Muestreo: Los niveles óptimos de nutrientes varían entre las especies, en los diferentes tejidos o estados fenológicos de un cultivo. Por ello es importante determinar la parte de la planta utilizada y el estado de crecimiento. Se generarán protocolos para la toma de muestras de material a analizar, se establecerán normas para la recolección y cantidad de muestras a tomar. Protocolos de Pretratamiento: Se determinará el tiempo de entrega al laboratorio, la identificación, el transporte, el guardado y la conservación de las muestras. Protocolos de Análisis: Se definirán los pasos a seguir para el desarrollo de las técnicas de laboratorio de cada parámetro o nutriente analizado.</p> <p>Interpretación de resultados: Se generarán patrones de referencia para cada especie vegetal analizada para luego poder interpretar resultados de análisis foliares obtenidos en el laboratorio. La información generada a través de análisis de tejidos, junto a los resultados de los análisis de suelos, es una herramienta muy útil en la detección de los problemas nutricionales, deficiencias o toxicidades en cultivos, en pos de mejor calidad y rendimiento.</p> <p>Este sería el primer y único laboratorio de Chubut y al sur del paralelo 42 en ofrecer estos servicios.</p>		
Solución propuesta	<p>El análisis de tejido vegetal determina el contenido de nutrientes en una planta. La concentración de nutrientes integra el conjunto de factores que influyen en su absorción y disponibilidad. Por este motivo, el análisis foliar es un método de diagnóstico muy utilizada para determinar el estado nutricional del cultivo, e indirectamente evaluar la fertilidad del suelo. Se asume que existe una relación estrecha y directa entre la disponibilidad de nutrientes, la concentración de nutrientes en tejidos y el rendimiento.</p> <p>Una vez determinados los contenidos de los nutrientes en el tejido, debe evaluarse la información a través de sistemas de interpretación, es necesario establecer previamente los patrones de referencia para la realización de diagnósticos adecuados. Esto es fundamental en cultivos forestales, en donde el ecosistema, por razones de tamaño, diversidad y edades de los árboles, presenta una complejidad no comparable a cultivos tradicionales.</p>		
Resultados esperados	<p>El análisis foliar es una herramienta de diagnóstico que permite determinar qué elementos se encuentran por debajo o por encima de la concentración óptima para el crecimiento normal del cultivo. La interpretación se inicia estableciendo si el nivel de nutrientes es suficiente o no. El siguiente paso consiste en determinar el motivo de la existencia de la insuficiencia y la forma de corrección.</p> <p>El análisis foliar, si es empleado como principal herramienta de diagnóstico nutricional, puede llevar a interpretaciones erróneas. Su uso es considerado complementario del análisis en suelo. Con este proyecto se generará una herramienta de mucha utilidad para la producción agropecuaria, forestal y las investigaciones de toda la Región Patagónica: un Sistema Integrado de Diagnóstico y Recomendación concebido como un sistema experimental no específico para integrar la información de suelo y planta con fines de diagnóstico para mejorar producción y calidad de cultivos.</p>		

<p>Productos intermedios o finales obtenidos al 10Dic2015</p>	<p><i>-El proyecto se encuentra en un 70 % de ejecución.</i></p> <p>-Productos intermedios: <i>Protocolo para el muestreo de tejidos vegetales:</i> estados de crecimiento o fenológico óptimo, partes de la planta, cantidad y momento de muestreo para algunas especies forestales. Protocolos de tratamiento de muestras y preanálisis. Protocolos para determinar fósforo y potasio.</p>
<p>Beneficiarios directos</p>	<p>Investigadores del CIEFAP y de otras instituciones, productores agropecuarios y forestales (viveristas). Todos aquellos que requieran determinar el estado de fertilidad del suelo y asociarlo al estado nutricional de las plantas, necesiten realizar diagnósticos de fertilidad y recomendaciones de fertilización según los requerimientos de los cultivos; sea desde el punto de vista científico o desde el ámbito productivo.</p>
<p><i>Indique el grado de apropiación que podría tener el proyecto.</i></p>	<p>a) Expansión: El complementar análisis en tejidos a los de suelo para el diagnóstico de un cultivo es factible de expandirse a una escala geográfica mayor para mejorar producción y calidad.</p> <p>b) Integración: La información obtenida y los servicios que ofrecerá el laboratorio, podrán ser usados como insumos de otros proyectos o programas en toda la región patagónica. El análisis foliar se considera actualmente indispensable para determinar necesidades de fertilización.</p> <p>c) Mercado: Los servicios que ofrece en la actualidad y ofrecerá a futuro el Laboratorio generará una oferta de servicios importante para la región, de mucha utilidad tanto para productores como investigadores.</p> <p>d) Replicación: El aspecto innovativo de este proyecto que integra resultados de suelo y tejidos para diagnósticos zonales puede replicarse en zonas similares o bien adaptarse en otras regiones, teniendo en cuenta las diferentes condiciones ecológicas.</p>