



Guía de muestreo CÍTRICOS

Ficha N°5

Consideraciones preliminares

El análisis foliar y de suelo son herramientas que permiten monitorear el estado nutricional del huerto, permitiendo ajustar los manejos asociados a la fertilización. El monitoreo anual es importante para mantener plantas en óptimas condiciones y evitar desórdenes nutricionales.

Muestreo y protocolo foliar

A continuación, en el Cuadro 1 se presenta la pauta de muestreo foliar según objetivos productivos y en la Figura 1 el protocolo de muestreo para cítricos.

Cuadro 1. Pauta muestreo foliar según objetivo.

Objetivo	Tejido a muestrear	Época	Cantidad de tejido
Control de nutrición en general.	Hojas completas (lámina + pecíolo) de 5 a 7 meses ubicadas en la sección terminal de brotes de primavera.	Previo a la brotación de otoño (Febrero pero se puede extender hasta Mayo).	100

Fuente: Adaptado de Razeto (2006); Gil (2004); Ibacache *et al.* (1998); Silva y Rodríguez (1995); y Ruiz (1982).

Protocolo de muestreo foliar

Muestrear hojas de 5 a 7 meses ubicadas en la sección terminal de brotes de primavera (posición del 1 al 4). Evitar muestreo de plantas de alto vigor, chupones, hojas sucias, débiles, enfermas, dañadas o con apariencia anormal.

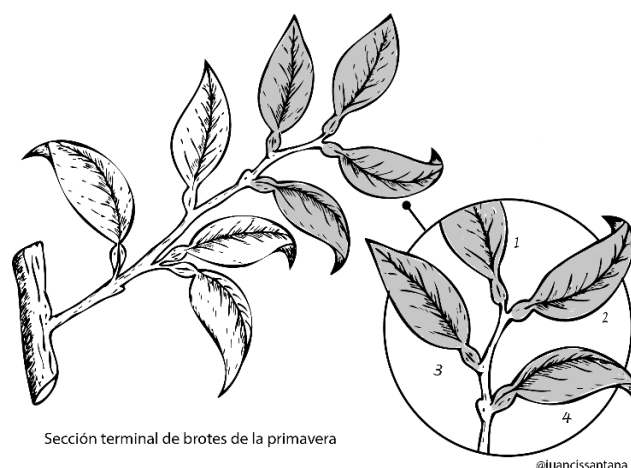


Figura 1: Protocolo de muestreo de cítricos, los números indican las hojas a muestrear.

Fuente: Elaborado por Agroanálisis UC (2022).

Muestreo de suelo

El análisis químico de suelo permite monitorear el nivel de fertilidad de los suelos y así ajustar dosis de fertilización, corregir deficiencias nutricionales y/o establecer niveles de suministro de suelo (Cuadro 2).

Cuadro 2. Pauta muestreo suelo*.

Objetivo	Época de muestreo	Cantidad requerida
Diagnóstico de fertilidad de suelo.	En cualquier época del año, pero se recomienda realizar durante el invierno.	Al menos 1 Kg de suelo.

*Para mayor detalle revisar "Guía de muestreo análisis químico de suelo".

Fuente: Elaborado por Agroanálisis UC (2022).

Unidad de muestreo foliar y/o suelo

Se debe seleccionar dentro del huerto o cuartel (según corresponda) un área a mostrar menor a 4 ha para foliares y menor a 10 ha para suelo, las cuales deben compartir: edad de las plantas, variedad/portainjerto, vigor, manejo, tipo de suelo, etc. La unidad de muestreo deberá ser representativa, para eso recorrer en forma de "zig-zag" o "x" tomando muestras, evitando plantas borde, tal como se ilustra en la Figura 2.

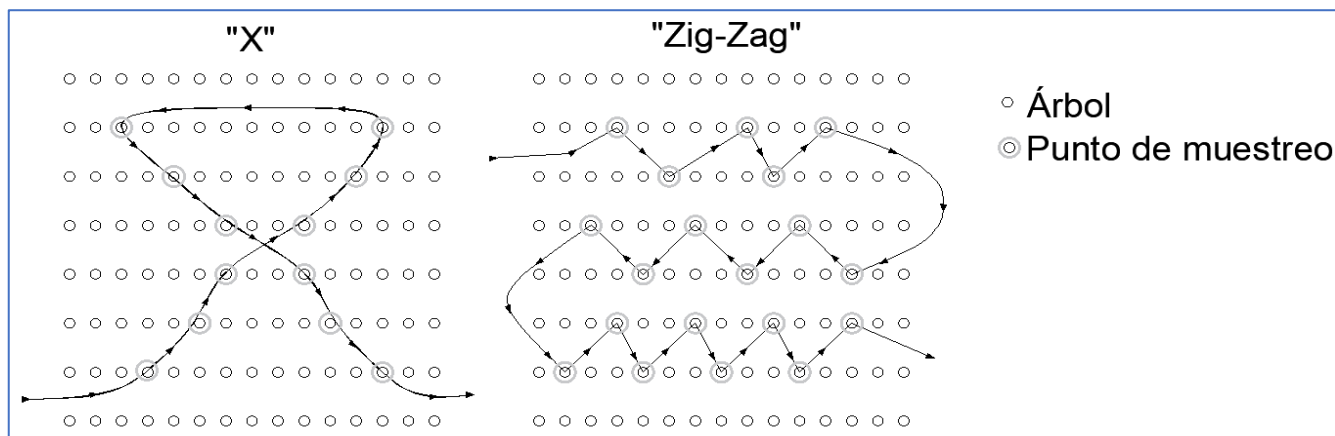


Figura 2: Recorridos de muestreo para la toma de muestras de suelo y foliares.

Fuente: Adaptado de Reuter *et al.* (1997).

Almacenaje y transporte de las muestras

Las muestras foliares de cada unidad de muestreo deben ser almacenadas en una bolsa de papel, la que puede ser solicitada al Laboratorio de Servicios Agroanálisis UC. La muestra de suelo debe ser almacenada en una bolsa plástica resistente o bien doble bolsa para evitar pérdidas de muestra.

Rotular con la siguiente información:

- Nombre de contacto
- Tipo de análisis solicitado
- Localidad/comuna
- Nombre de cuartel
- Especie
- Variedad

La muestra foliar debe ser ingresada al laboratorio lo antes posible, la muestra de suelo debe ser ingresada antes de 48 horas, en caso de no ser así las muestras pueden ser almacenadas en un ambiente fresco (parte baja de un refrigerador) por un máximo de 3 días para foliares y un máximo de 7 días para muestras de suelo. Se debe evitar exponer la muestra al sol o calor.

Envío de muestras

Deben ser enviadas con su correspondiente orden de ingreso (solicitar a agroanalisis@uc.cl).

Dirección: Padre Luis Querbes 59, Macul.

Atención: Laboratorio Agroanálisis, Claudia Fredes/Liza Jofré.

Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a 17:00 Hrs.

Bibliografía

1) Gil, P. 2004. El cultivo de los cítricos. INIA-Instituto de Investigación Agropecuaria - Provaltt Quillota.

2)

Ibacache, A., C. Sierra, F. Riveros, M. Medina, P. Larraín y H. González. 1998. Manual de producción de cítricos. Instituto de desarrollo agropecuario - Instituto de Investigación Agropecuaria, Centro Regional de Investigación Intahuasi. La Serena, Chile.

3) Razeto, M. 2006. Nutrición mineral. p. 206-209. *In*: Razeto, B. (ed.), Para entender la fruticultura. Cuarta edición, Santiago, Chile.

4) Reuter, D.J., J.B. Robinson, K.I. Peverill, G.H. Price and M.J. Lambert. 1997. Guidelines for Collecting, Handling and Analysing Plant Materials. p. 59. *In*: Martinelli, L. (ed.), Plant analysis: an interpretation manual. Second edition. CSIRO publishing. Australia.

5) Ruiz, S. 1982. Análisis foliar. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (14): 16-17.

6) Silva, H. y

J. Rodríguez. 1995. Fertilización de Plantaciones Frutales. Facultad de Agronomía Pontificia Universidad