

Análisis de suelos-cenizas volcán de La Palma en plantaciones de viña en Las Manchas

1. Introducción

Tras la erupción del volcán de La Palma el 19 de septiembre de 2021, han surgido numerosos interrogantes en cómo la ceniza puede afectar a los diferentes cultivos de la isla.

El 25 de febrero 2022 se hizo por parte de los técnicos del Cabildo de La Palma visita a plantaciones de viña en Las Manchas, por petición del Consejo Regulador de Vinos, a pocos metros de la boca del volcán para evaluar sus efectos y valorar medidas para mejorar la recuperación de este cultivo.

La presencia de una “capa blanca de sales” hacía evidente el daño que ha causado a este cultivo.

Se tomaron tres tipos diferentes de muestras. Una muestra con sales, otra muestra sin sales y otra muestra mezcla de ambas.

Las muestras fueron enviadas al Servicio de Fertilidad de Suelos y Nutrición Vegetal del IPNA CSIC y se aplicaron protocolos según los métodos oficiales (MAPA, 1994) para análisis de suelos y protocolos para análisis de cenizas.

2. Composición química suelo/ceniza.

En la siguiente foto se observa la “capa blanca de sales” que invade toda la zona de cultivo de viña.

Foto 1. Capa de sales depositada sobre el cultivo de viña



Se observaron diferencias en cuanto a la conductividad de los tres tipos de muestras y los contenidos en sodio, azufre y aluminio (tabla 1). La extracción de estos minerales-nutrientes se hizo con una extracción de la muestra en microondas a 210 °C en condiciones de acidez según el protocolo de Shruti et al.(2018). Los elementos químicos se analizaron en un **ICP-OES Perkin Elmer Avio 500 con un límite inferior de detección del equipo de 0.001 ppm** (Tabla 1).

Para la determinación del pH y la conductividad eléctrica se aplicó el protocolo (MAPA, 1994) de suelos.

Tabla 1. Parámetros químicos y minerales de las muestras suelo/ceniza

Muestras	pH	CE (dS/m)	Na (mg.kg ⁻¹)	S (mg.kg ⁻¹)	Al (mg.kg ⁻¹)
Sales	5.7	41.1	279100	6853	7297
Sin sales	6.7	21.3	222413	1016	2057
Mezcla	5.9	41.1	261836	5709	6154

Tabla 2. Concentración de nutrientes de las muestras suelo/ceniza

Muestras	% Ca	% Mg	% K	% P	Fe (mg.kg ⁻¹)
Sales	18.1	1.46	11.7	3.7	64253
Sin sales	17.4	1.26	10.8	4.0	63425
Mezcla	20.4	2.44	12.7	3.6	75042

Como se exponen en la tabla 1, la muestra sin sales presenta menores contenidos en sodio, aluminio y azufre. Esto también se ve reflejado en el parámetro de la conductividad eléctrica, siendo la mitad en la muestra que no presenta “la capa blanca de sales”.

El pH es superior en la zona sin sales y su contenido en hierro es algo menor (tabla 2). Los contenidos en los nutrientes calcio, magnesio, potasio y fósforo no muestran diferencias destacadas aunque si se puede indicar una concentración mayor en Ca, Mg y K para la muestra mezcla.

Fotos 2 y 3. Detalles de “capa blanca de sales” que se deposita sobre las viñas





3. Conclusiones:

La recuperación de este cultivo en esta zona tan pegada a la boca del volcán puede ser larga. Las muestras analizadas recogen altas concentraciones de sodio, aluminio y azufre, así como niveles elevados de conductividad eléctrica. Estos niveles observados indican que la regeneración de los suelos de cultivo debe hacerse con instalación de riego para hacer posible un cultivo rentable y próspero como antes de la erupción.

Los niveles altos de estos elementos en los suelos son los que generan la “capa de sales”, pero no son un inconveniente para que el cultivo de viña pueda reactivarse y se obtengan producciones sin ningún tipo de toxicidad.

4. Bibliografía:

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Métodos oficiales de análisis. Ed. Secretaría General de Alimentación, Dirección general de Política Alimentaria. Madrid. 1994. Tomo III.

Shruti V.C., Rodríguez-Espinosa P.F., Martínez-Tavera E., Hernández-González D. Metal concentrations in recent ash fall of Popocatepetl volcano 2016, Central Mexico: Is human health at risk?. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 162, 2018, 324-333.

IPNA CSIC
María Mercedes Hernández González

Excmo. Cabildo de La Palma
Enrique Huertas
Andrés Batista