

Desarrollo y validación de estrategias regionales para mejorar el diagnóstico de fertilización con fósforo

Development and validation of regional strategies to improve phosphorus fertilization diagnosis

Convocatoria 2021

Período de ejecución: 2021-2022

Códigos: **AGR656/21** **15/A 660**

NACT: Relaciones suelo-cultivo

Director: Wyndgaard, Nicolás. email: micowyngaard@hotmail.com

Codirector: Sainz Rozas, Hernán

Resumen: La disponibilidad de fósforo (P) en el suelo limita la producción agrícola. El objetivo de este proyecto es evaluar estimadores de procesos que determinan la disponibilidad de P para los cultivos (i.e. sorción y mineralización) en suelos agrícolas y vírgenes de la región pampeana. Se analizarán muestras de suelos agrícolas y vírgenes de sitios georreferenciados de la región (n=640), donde se determinarán el índice de sorción de P (ISP), el P necesario para subir 1 ppm el P disponible (P1ppm) y el contenido de P orgánico en el suelo y en la fracción gruesa (Po y Po-FG, respectivamente). Se realizarán mapas para describir la distribución espacial de ISP, P1ppm, Po y Po-FG y se comparará el valor de dichas variables entre suelos agrícolas y vírgenes. Además, se realizarán ensayos de campo para determinar P1ppm en condiciones de campo y comparar dichos resultados con los de laboratorio. También se realizarán ensayos de campo para evaluar la capacidad predictiva de Po-FG sobre la respuesta en grano de girasol y maíz a la fertilización con P. Los resultados de este proyecto ayudarían a mejorar el diagnóstico de fertilización con P y así a reducir el impacto ambiental y económico de la fertilización.

Palabras claves: sorción – mineralización - fracción gruesa – maíz – girasol - región pampeana

Summary: Phosphorus (P) availability limits agricultural production. The aim of our project is to evaluate indexes to estimate processes that determine P availability (i.e. sorption and mineralization) in pristine and agricultural soils from the Argentinean Pampas. Soil samples from agricultural and pristine georeferenced soil samples (n=640) will be analyzed for P sorption index (ISP), the necessary P to increase 1 ppm the available P (P1ppm) and organic P in the soil and in the coarse fraction (Po y Po-FG, respectively). We will develop maps to describe the spatial distribution of ISP, P1ppm, Po y Po-FG, and the magnitude of these variables will be compared between agricultural and pristine soils. Also, field studies will be carried out to determine field P1ppm, which will be compared with the P1ppm determined in laboratory conditions. Finally, field studies will be carried out to evaluate the capacity of Po-FG to predict the grain yield response of maize and sunflower to P fertilization. The results from this project will help improving P diagnosis, reducing the economic and environmental impact of fertilization.

Keywords: sorption – mineralization - coarse fraction – maize – sunflower - Pampas Region



UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA

UNIVERSIDAD NACIONAL de MAR DEL PLATA
FACULTAD de CIENCIAS AGRARIAS
Secretaría de Ciencia y Técnica



FACULTAD
de CIENCIAS AGRARIAS

Integrantes:

Calandroni, Mirta (Docente Investigadora)
Cuerbo Arango, Sebastián (Tesisista de grado)
Diaz Lusarreta, Agustín (Tesisista de grado)
Prieto, Ezequiel (Estudiante de grado)
Reussi Calvo, Nahuel Ignacio (Profesor libre)
Rivero, Camila (Tesisista doctoral)
Videla, Cecilia (Docente Investigadora)