



## Disponibilidad de cationes básicos y micronutrientes: efecto de su aplicación sobre el rendimiento y calidad de tubérculos de papa

*Availability of basic cations and micronutrients: effect of their application on the yield and quality of potato tubers*

### Convocatoria 2023

Período de ejecución: 2023-2024

Códigos: **AGR698/23** **15/A 702**

NACT: Relaciones Suelo-Cultivo

Directora: Giletto, Claudia Marcela. email: [cgiletto@mdp.edu.ar](mailto:cgiletto@mdp.edu.ar)

Codirector: Sainz Rozas, Hernán. email: [sainzrozas.hernan@inta.gob.ar](mailto:sainzrozas.hernan@inta.gob.ar)

**Resumen:** La papa (*Solanum tuberosum* L.) es la especie hortícola que ocupa la mayor superficie destinada a la producción y en la Región Pampeana. Los tubérculos de papa son una importante fuente de energía, minerales, proteínas, grasas y vitaminas, se utilizan para consumo fresco y sirven como materia prima para productos industrializados. La brecha entre el rendimiento potencial y real oscila entre un 40 y 50%, siendo la nutrición un aspecto fundamental para reducirla. La intensificación de la actividad agrícola de los últimos años ha provocado la reducción del contenido de materia orgánica y en la capacidad de suministrar nutrientes en los suelos. Además, la baja reposición de los cationes básicos y micronutrientes, podría generar en el mediano plazo alguna limitante para la producción del cultivo. La necesidad de cerrar la brecha de rendimiento combinada con la menor capacidad de suministrar nutrientes lleva a incrementar la dosis de fertilizantes a fin de mantener o mejorar el rendimiento y/o calidad de los tubérculos. Por lo tanto, surge la necesidad de contar con métodos de diagnóstico que permitan hacer un uso racional de los fertilizantes. Entre las adecuadas prácticas de manejo se destacan la existencia de métodos de diagnósticos basados en el análisis de muestras de suelo y/o foliares para evaluar la disponibilidad de nutrientes, que permitan definir la cantidad adecuada a fertilizar en función de las características del suelo y del clima. En condiciones no limitantes de nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S), los mayores efectos sobre el rendimiento se producen por las variaciones de los cationes básicos, potasio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg) y de los micronutrientes, cinc (Zn) y boro (B) disponibles en el suelo. En la actualidad, es escasa o nula la información sobre umbrales de suficiencia de estos nutrientes en suelo y planta en la región Pampeana. Se plantea investigar el efecto de la fertilización con estos nutrientes sobre el rendimiento y calidad de los tubérculos y evaluar diferentes métodos de diagnóstico en suelo y/o la factibilidad de complementar los mismos con el monitoreo del nivel nutricional utilizando muestras foliares con la finalidad de evitar pérdidas de rendimiento y/o calidad de los tubérculos. El proyecto se basa principalmente en estudios a realizar en condiciones de campo, y está conformado por dos módulos: a- Potasio-Calcio-Magnesio y b-Cinc-Boro.

**Palabras claves:** Interacción entre nutrientes, análisis de suelo, análisis en tejidos, rendimiento, calidad de tubérculos

**Summary:** Potato (*Solanum tuberosum* L.) is horticultural species that occupies the largest area for production in Pampean Region. Potato tubers are an important source of energy, minerals, proteins, fats and vitamins. The difference between potential and actual yield ranges between 40 and 50% and fertilization is fundamental aspect to reduce it. Agricultural



activity intensification has caused a reduction in organic matter content and soil supply nutrients ability. Moreover, the low nutrients replacement could generate yield limitation in the medium term. This generates the need to increased fertilizer rates to maintain yield and tuber quality. Therefore, soil and foliar diagnostic methods for fertilizers rational management are used. Under non-limiting conditions of nitrogen (N), phosphorus (P) and sulfur (S), the greatest effects on yield are produced by variations in potassium (K), calcium (Ca), magnesium (Mg), zinc (Zn) and boron (B) available in the soil. The objective this project is to investigate the effect of fertilization with these nutrients on the yield and tubers quality and to evaluate different soil and foliar diagnostic methods to avoid losses of yield and/or quality of the tubers. The project is mainly based on field experiments conditions, and is made up of two modules: a- Potassium-Calcium-Magnesium and b-Zinc-Boron.

***Integrantes:***

Cassino, María Natalia (Docente Investigadora)  
Ceroli, Paola (Docente Investigadora)  
Esperón, Leonel (Tesisista de grado)  
Eyherabide, Mercedes (Docente Investigadora)  
Fioritti, Paula (Tesisista de grado)  
Gugliotta, Carolina (Tesisista de grado)  
Lagos Hernández, Gisela Tatiana (Personal de apoyo)  
Lupani, Juan Cruz (Tesisista de grado)  
Rodríguez, Silvia (Docente Investigadora)  
Silva, Sandra Elizabeth (Docente Investigadora)