

# Distribución de Arsénico y Vanadio en las fracciones de un suelo a lo largo del tiempo

Costamagna, Carla A.<sup>1,2</sup>, Molina, Fernando V.<sup>1</sup> y Lavado, Raul S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> INQUIMAE-DQIAQF. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

<sup>2</sup> INBA. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

Correo electrónico: [costamagna@qi.fcen.uba.ar](mailto:costamagna@qi.fcen.uba.ar)

## INTRODUCCIÓN

Los metales se introducen al medio ambiente en el suelo de manera natural y antrópica. **Arsénico (As)** y **Vanadio (V)** reaccionan con los componentes edáficos conduciendo a una conversión progresiva hacia formas insolubles y se incorporan a minerales o se unen a fases del suelo a través de una variedad de mecanismos.

En nuestro grupo se desarrolla una línea de investigación acerca de el efecto de estos dos elementos en suelos y cultivos. Esto es importante porque ambos elementos se hallan en aguas subterráneas en nuestro país. El caso del As es bien conocido, y se ha encontrado que el V correlaciona positivamente con el As. De allí el interés del estudio de ambos en conjunto, ya que por estar normalmente en forma aniónica pueden competir, por ejemplo por sitios de adsorción.

En este trabajo se analiza el comportamiento de As y V en contacto con la matriz del suelo a lo largo del tiempo, sometidos a oscilaciones en el nivel de humedad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las muestras de suelos (Hapludol Éntico) se obtuvieron del área de Junín, Provincia de Buenos Aires. Se prepararon bandejas que contenían 3 kg de suelo seco al aire; se humedecieron con soluciones de  $\text{NaH}_2\text{AsO}_4$  y  $\text{NaVO}_3$  de manera de alcanzar niveles de 50 mg/kg. Se realizó un tratamiento con As, otro con V, y un tercero con la presencia de ambos metales. Se incluyó además un control, sin ningún agregado.

El suelo fue humedecido cada 21 días hasta llegar al 80 % de su capacidad de campo, generando ciclos de humectación-secado.

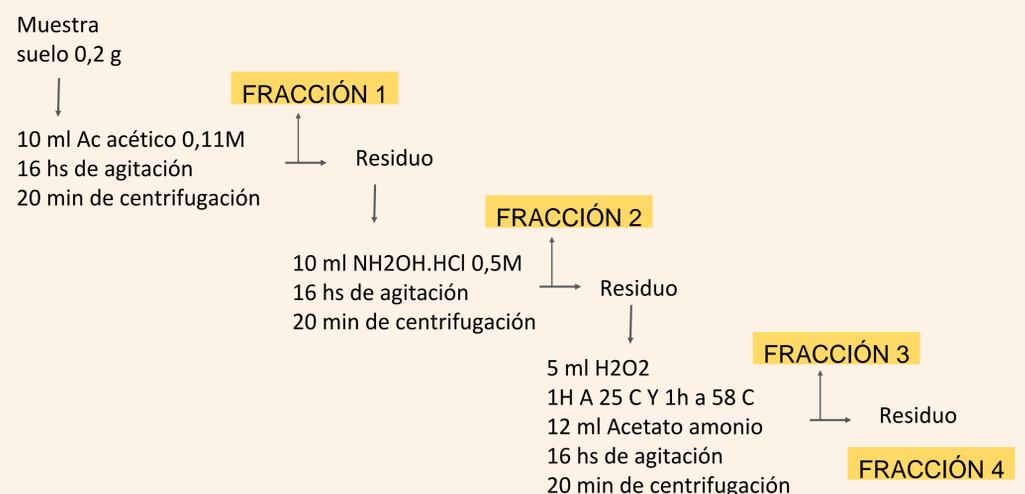
Tiempos de muestreo: T0 (2 hs), T2 (21 días) y T5 (105 días).

Propiedad	Valor
pH	
Agua	4.90 ± 0.05
0.01 M $\text{CaCl}_2$	4.19 ± 0.05
1.0 M KCl	3.78 ± 0.05
Textura (fracciones volumétricas)	
Arena gruesa $r > 500 \mu\text{m}$	4 %
Arena fina $500 \mu\text{m} > r > 62 \mu\text{m}$	65 %
Limo+arcilla $r < 62 \mu\text{m}$	31 %
Materia orgánica (m/m)	1.12 %

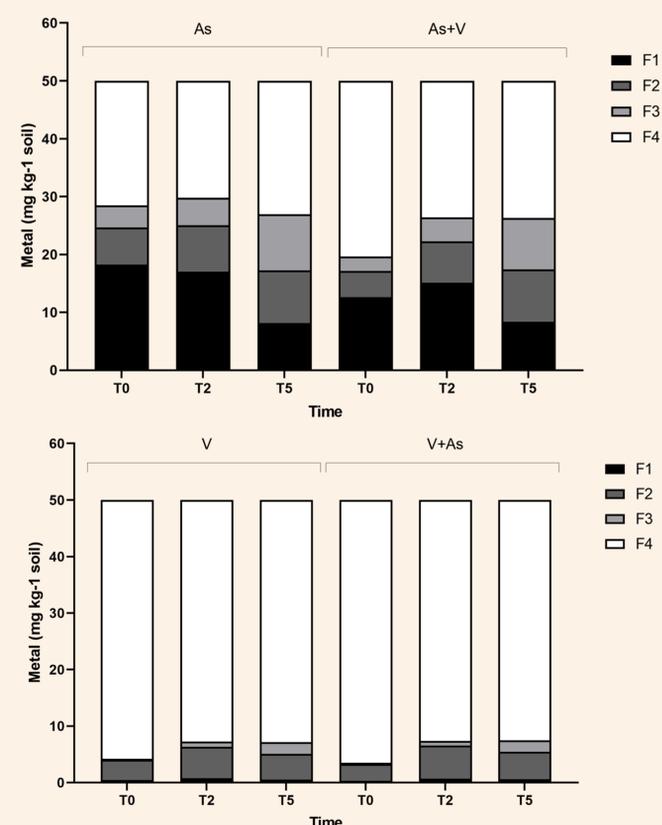
## CONCLUSIÓN

As y el V se comportan de manera diferente cuando ingresan al suelo, existiendo bajo nivel de interacción entre ellos. Por su parte, Arsénico presenta variabilidad entre las fracciones, observándose una concentración importante en la F1, fracción soluble en ácido o intercambiable. A diferencia de Vanadio el cual presenta gran concentración en la F4, quedando menos disponible en el medio.

## RESULTADOS



Método de extracción secuencial: BCR



Fracciones obtenidas por extracción secuencial en los diferentes tiempos