



**Estudio de rendimiento de papas andinas (*Solanum tuberosum* ssp. Andígena) cultivadas en invernadero, expuestas a riego con aguas arsenicales de una zona endémica de la provincia de Jujuy**

Escalera, Adriana R.<sup>1</sup>; Espada, Patricia<sup>2</sup>; Castillo, Cristina<sup>1</sup>; Castro, Beatriz<sup>1</sup>; Choque, Daniela<sup>1</sup>; Gareca R, Mabel<sup>1</sup>; Romero, Alejandra<sup>1</sup>; Castro, Darío<sup>2</sup>; Olmos, Valentina<sup>3</sup>; Avila C., Natalia<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>UNJu. <sup>2</sup>Estación Experimental INTA Abra Pampa. <sup>3</sup>UBA. FFy B.

Nº: TALIM3

**INTRODUCCIÓN**

El arsénico (As), uno de los contaminantes de suelos y aguas más importantes a nivel mundial, es tóxico para los animales y el hombre (cancerígeno para este último), en vegetales puede producir crecimiento débil, reducción de captación de nutrientes, desórdenes metabólicos e interferir en el rendimiento productivo. La papa andina, de consumo habitual en Jujuy, se cultiva en Quebrada, Valles de altura y Puna. La Puna presenta volcanes y aguas termales que la convierten en una zona endémica con As, poniendo en riesgo la calidad hortícola del lugar y la salud de los pobladores que consumen estos alimentos. El Código Alimentario Argentino regula máximo de As de 0,20 mg/kg en papas crudas.

El objetivo del trabajo fue estudiar la absorción de As en papas andinas cultivadas con suelos sin As y regadas con aguas arsenicales, determinando si interfiere en su rendimiento.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Se seleccionaron y cultivaron 4 variedades de papas andinas: V<sub>17</sub>, V<sub>42</sub>, V<sub>68</sub> y V<sub>99</sub> (Figura 1), en invernadero del INTA Abra Pampa (Figura2). Cada una se sembró en 20 macetas con suelos sin As: 10 con riego con agua del Río de Pastos Chicos con 1,4 mg/L As (Figura 3) y 10 con agua sin As. Para cada variedad, la cuantificación de As se realizó agrupando las macetas en tres pools. El tratamiento de la muestra para determinar As se detalla en el diagrama de flujo (Figura 4)



Figura 1. Variedades de papas andinas



Figura 2. Ensayo de papa andina, invernadero INTA Abra Pampa



Figura 3. Río Pastos Chicos cerca volcán Tuzgle. Susques

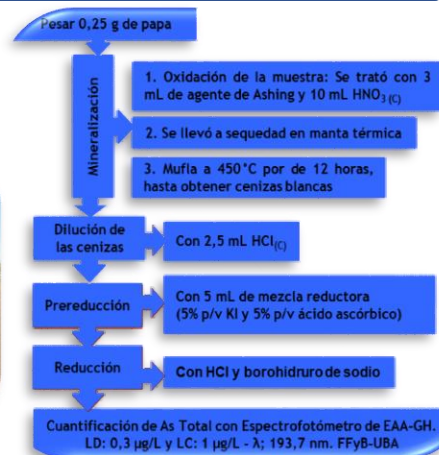


Figura 4. Diagrama de flujo As Total

**RESULTADOS**

**Tabla 1.** Valores promedios de As obtenidos en mg/kg de papa y el rendimiento obtenido como peso total promedio (g) de papa por maceta

Variedad de papa	Riego	As (mg/Kg bf)	Peso total promedio (g) de papa por maceta.
V 17	Con As	0,1025	49,27
	Control	0,0380	38,70
V 42	Con As	0,0740	38,56
	Control	0,0449	84,05
V 68	Con As	0,0978	18,89
	Control	0	140,77
V 99	Con As	0,1008	14,72
	Control	0,0256	100,78

Se analizó con Test de Tukey (Figura 5 y 6). La V<sub>17</sub>, V<sub>68</sub> y V<sub>99</sub> absorbieron más As que la V<sub>42</sub> presentando diferencias significativas con sus controles (p=0,0197). El riego con As potenciaría el rendimiento de la V<sub>17</sub>, disminuyendo en forma significativa la V<sub>42</sub>, V<sub>68</sub> y V<sub>99</sub> comparadas con sus controles (p=0,0001).

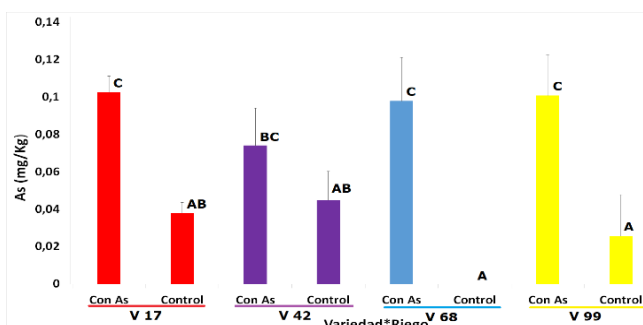


Figura 5. Contenido de As (mg)/Kg en papa andina. Letras diferentes indican diferencias significativas (p<0,05)

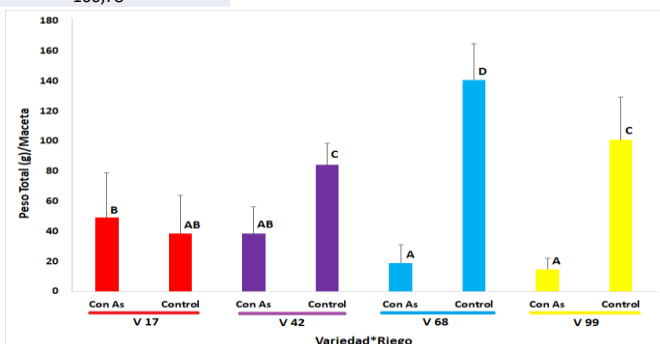


Figura 6. Rendimiento en Peso total (g)/maceta. Letras diferentes indican diferencias significativas (p<0,05)

**CONCLUSIÓN**

Se puede concluir que las papas andinas estudiadas absorben As aunque sin superar el límite máximo permitido, en especial la V<sub>42</sub>, por lo que el riesgo de incorporarlo por consumo es bajo. Se podría recomendar la V<sub>17</sub> para ser cultivada en la región endémica debido a que el As potencia su rendimiento, sin embargo se propone profundizar su estudio para confirmar los efectos del riego con agua arsenical.