

Comportamiento frente a estrés hídrico de variedades nativas cultivadas y especies silvestres de papa.



M.C. Bedogni, S. Capezio y M. Huarte

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); Facultad de Ciencias Agrarias UNMdP. Ruta 226 km. 73,5 Balcarce, Argentina. cbedogni@balcarce.inta.gov.ar; scapezio@balcarce.inta.gov.ar; huarte@balcarce.inta.gov.ar



Sequía → **limita la producción de papa**



- influyendo en el desarrollo del cultivo
- provocando pérdidas de rendimiento y calidad

Ante la creciente influencia del cambio climático y debido a que la actual base genética de la papa presenta escasa variabilidad



Existe necesidad de identificar materiales genéticos con resistencia o tolerancia a sequía.

Comportamiento frente a estrés hídrico de variedades nativas cultivadas y especies silvestres de papa. – Argentina



**IMPORTANCIA DEL PROBLEMA EN LA ACTUALIDAD:
Agricultores de subsistencia de la Puna y la Patagonia (coyas y mapuches)**



Comportamiento frente a estrés hídrico de variedades nativas cultivadas y especies silvestres de papa. – Argentina

IMPORTANCIA DEL PROBLEMA EN LA ACTUALIDAD:

**No es considerado un problema por los grandes productores comerciales
Representa alrededor de un 10 % del costo de producción**



OBJETIVO:

desarrollar material genético tolerante a estrés hídrico

Para ello, se evaluó el comportamiento de variedades cultivadas y especies silvestres de papa.



MATERIALES:

Set común de variedades proyecto CYTED

Puca Quitish	<i>Solanum tuberosum</i> spp. <i>andígena</i> (adg)
Sipancachi	<i>Solanum tuberosum</i> spp. <i>andígena</i> (adg)
Puca huayro	<i>Solanum chacoense</i> (chc)
Amarilla	<i>Solanum goniocalix</i> (gon)
Yema de huevo	<i>Solanum phureja</i> (phu)
Poluya	<i>Solanum stenotomun</i> (sStn)
Natin Suito	SxG
Unknown	<i>Solanum tuberosum</i> spp. <i>andígena</i> (adg)
CIS1802 norte	<i>Solanum tarijense</i> (trj)
Oka 5631x1876A	<i>Solanum tarijense</i> (trj)

Provistas por el
Banco de Germoplasma
EEA-Balcarce



MÉTODOS

Se empleó la metodología propuesta en el protocolo del CIP (<https://research.cip.cgiar.org/confluence/display/redlatinpapa/protocolos>).

Se siguió un diseño experimental en tres bloques completos con tres repeticiones con dos plantas por repetición. El ensayo se realizó en invernáculo.

Todas las plantas se regaron a capacidad de campo hasta el día 45 después de plantación. A partir de ese día se aplicaron los tratamientos correspondientes para evaluar el comportamiento frente a sequía.

MÉTODOS

Tratamientos

Control (C): las plantas siguieron un esquema de riego normal

Sequía con Déficit (SD): a partir del día 45 después de plantación se aplicó riego con déficit (mitad de capacidad de campo) una vez por semana

Sequía Severa (SS): a partir del día 45 después de plantación, no se aplicó riego



MÉTODOS

El vigor y la marchitez de las plantas se registraron semanalmente.

La altura y el número de tallos se midieron a los 45 y 76 días después de plantación (ddp).

A la cosecha se determinaron el número, el peso, el tamaño, la uniformidad, los defectos externos e internos de los tubérculos por planta.

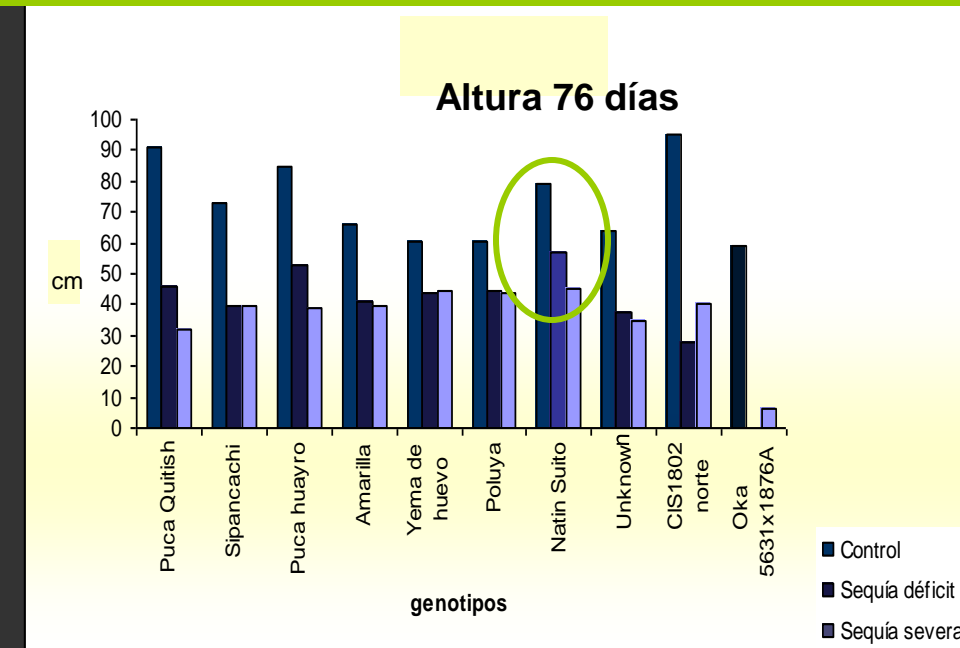
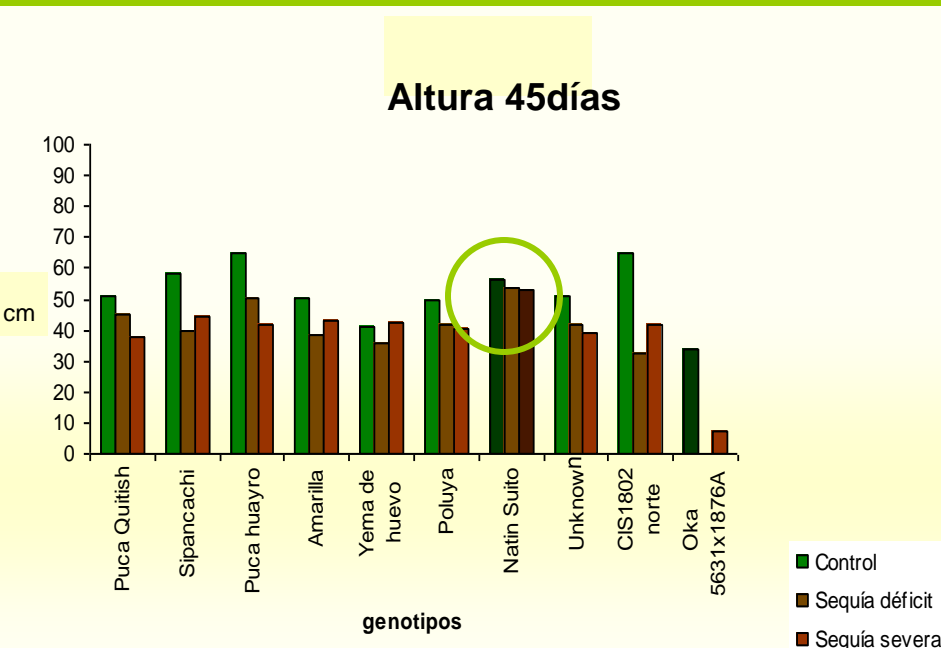
Se realizaron análisis de varianza de las variables analizadas utilizando el programa estadístico SAS.



RESULTADOS

Altura de planta

Hubo un efecto significativo del genotipo y del tratamiento tanto a los 45 días como a los 76 días después de plantación (ddp).



RESULTADOS

Número de tallos

no hubo diferencias significativas entre los tratamientos pero sí las hubo entre los genotipos.



Vigor

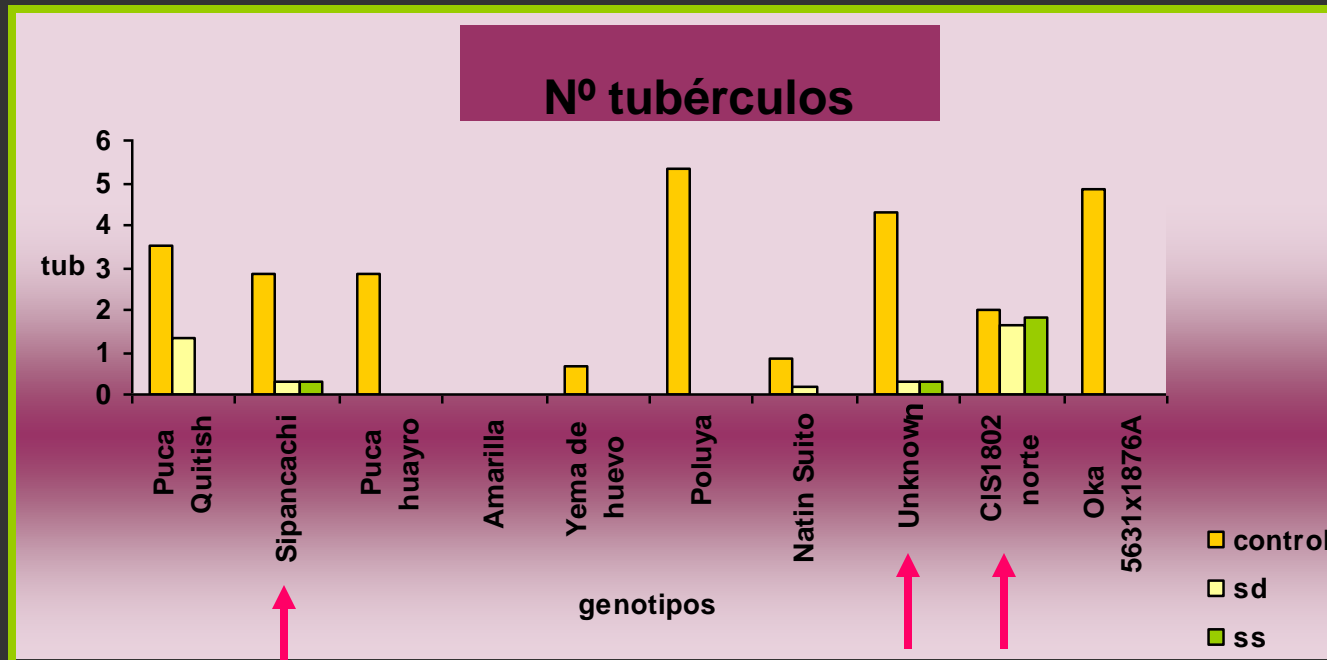
Todas las plantas tuvieron relativamente alto vigor hasta 70 ddp. Los genotipos **Unknown**, **Puca Huayro** y **Amarilla** presentaron el mayor vigor sin restricción hídrica y sólo **Natin Suito** se destacó bajo sequía

RESULTADOS

Número y peso de tubérculos

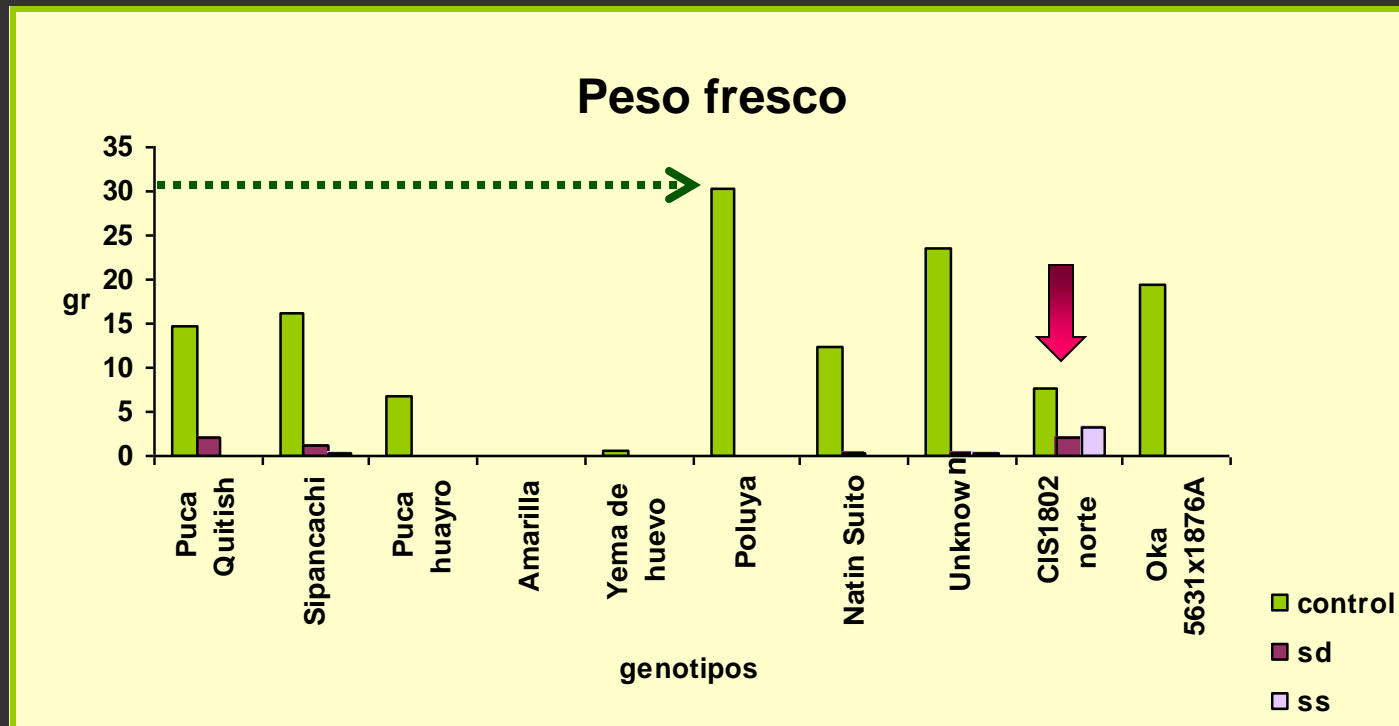
Las variedades **Sipancachi**, **Unknown** y el genotipo de **trj CIS 1802norte** tuberizaron en los tres tratamientos.

Se evidenciaron diferencias significativas en cuanto al tratamiento aplicado como al genotipo.



RESULTADOS

Peso de tubérculos



RESULTADOS

Marchitez

En los tratamientos control y SD las variedades presentaron poca marchitez hasta los 87 ddp.

La mayoría de los genotipos en el tratamiento de SS presentaron un gran porcentaje de mortandad luego de los 87 ddp.

La variedad **Yema de Huevo** no presentó signos evidentes de senescencia hasta los 97 ddp.



CONCLUSIONES

Existe variabilidad entre los genotipos evaluados con respecto a su comportamiento bajo estrés hídrico.

Las variedades Sipancachi, Unknown y ClS1802norte produjeron tubérculos bajo estrés hídrico, destacándose ClS1802norte por producir mayor cantidad tanto en SD como en SS.

Se requiere otro ciclo de ensayos en invernáculo y a campo para poder completar la caracterización frente a sequía.

Muchas gracias!!!!

