



# IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIETADES CRIOLLAS: AVANCES Y PERSPECTIVAS

## **Grupo de Recursos Genéticos en VID**

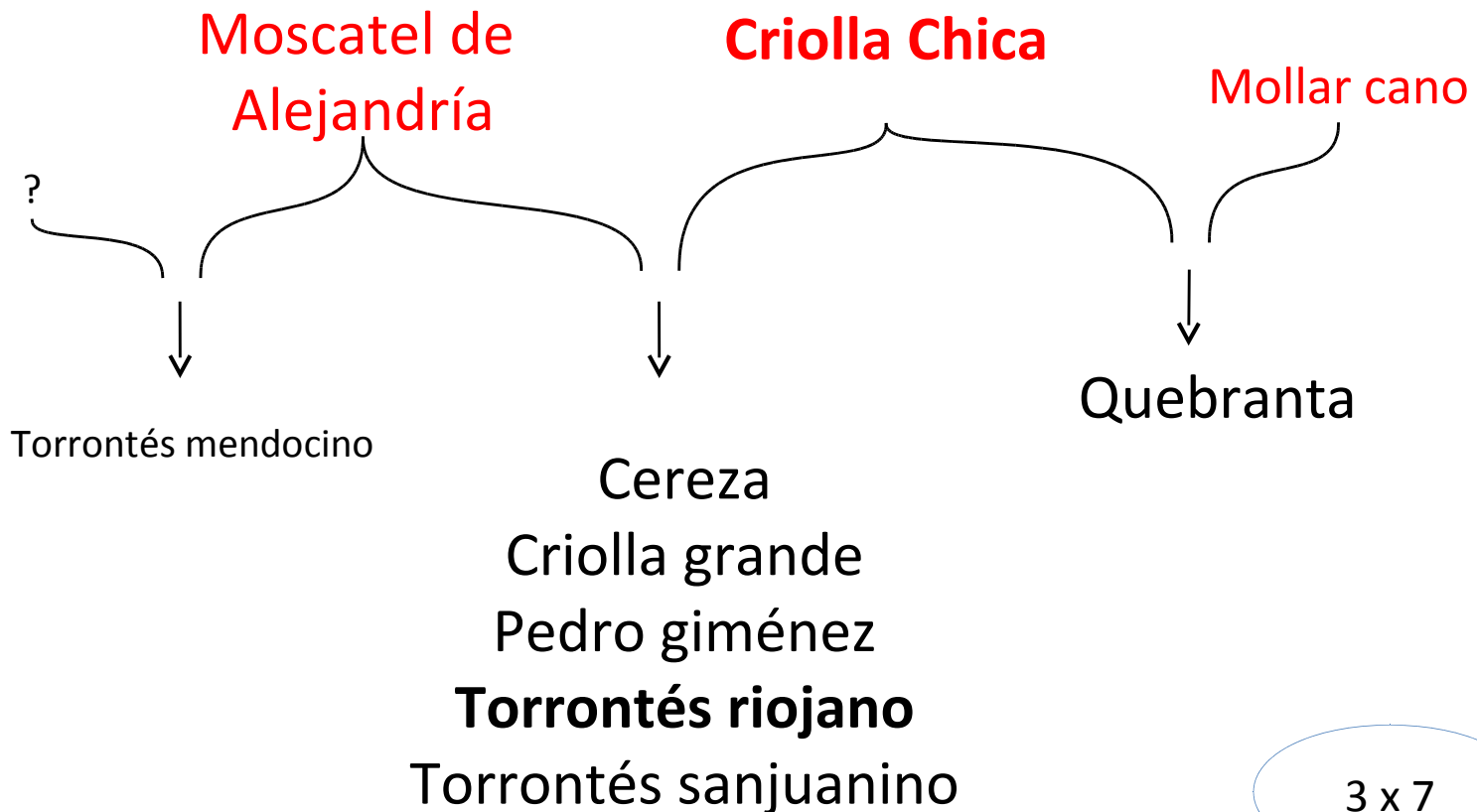
INTA- EEA Mendoza– AER Calingasta – p. Cambio Rural  
Rocio Torres, Gustavo Aliquo, Jorge Prieto, Elena Palazzo,  
Santiago Sari, Martin Fanzone, Jorge Perez Peña, Simon Tornello

## Proyectos de investigación:

- Caracterización agronómica, enológica y genética de variedades criollas de vid - INTA
- Recursos Fitogenéticos Conservación Exsitu - INTA
- Caracterización y evaluación de variedades criollas de vid seleccionadas en el Oeste de la Provincia de Catamarca Argentina – COVIAR

Objetivo: Promover el desarrollo de productos diferenciados con valor agregado a partir de variedades autóctonas, con procesos de elaboración adecuados a sus características particulares

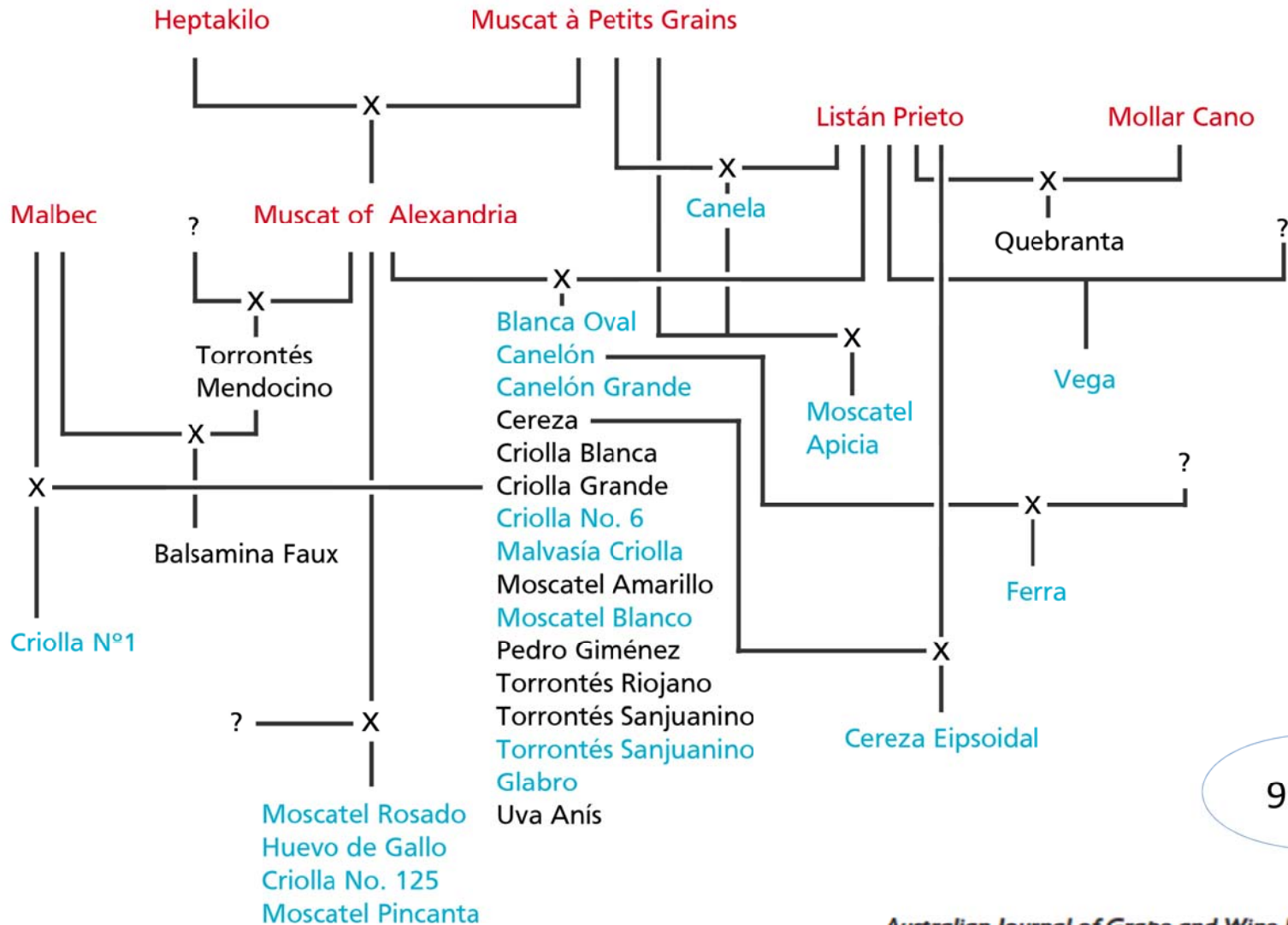
# Cuántas variedades criollas creemos que HAY?



# Cuántas variedades criollas sabemos que HAY?



Resultados: Identificación por Marcadores Moleculares (SSR)



9 x 29



## Identity and parentage of some South American grapevine cultivars present in Argentina

**G. ALIQUÓ<sup>1</sup>, R. TORRES<sup>1</sup>, T. LACOMBE<sup>2</sup>, J.-M. BOURSIQUOT<sup>2</sup>, V. LAUCOU<sup>2</sup>, J. GUALPA<sup>3</sup>, M. FANZONE<sup>1</sup>, S. SARI<sup>1</sup>, J. PEREZ PEÑA<sup>1</sup> and J.A. PRIETO<sup>1</sup>**

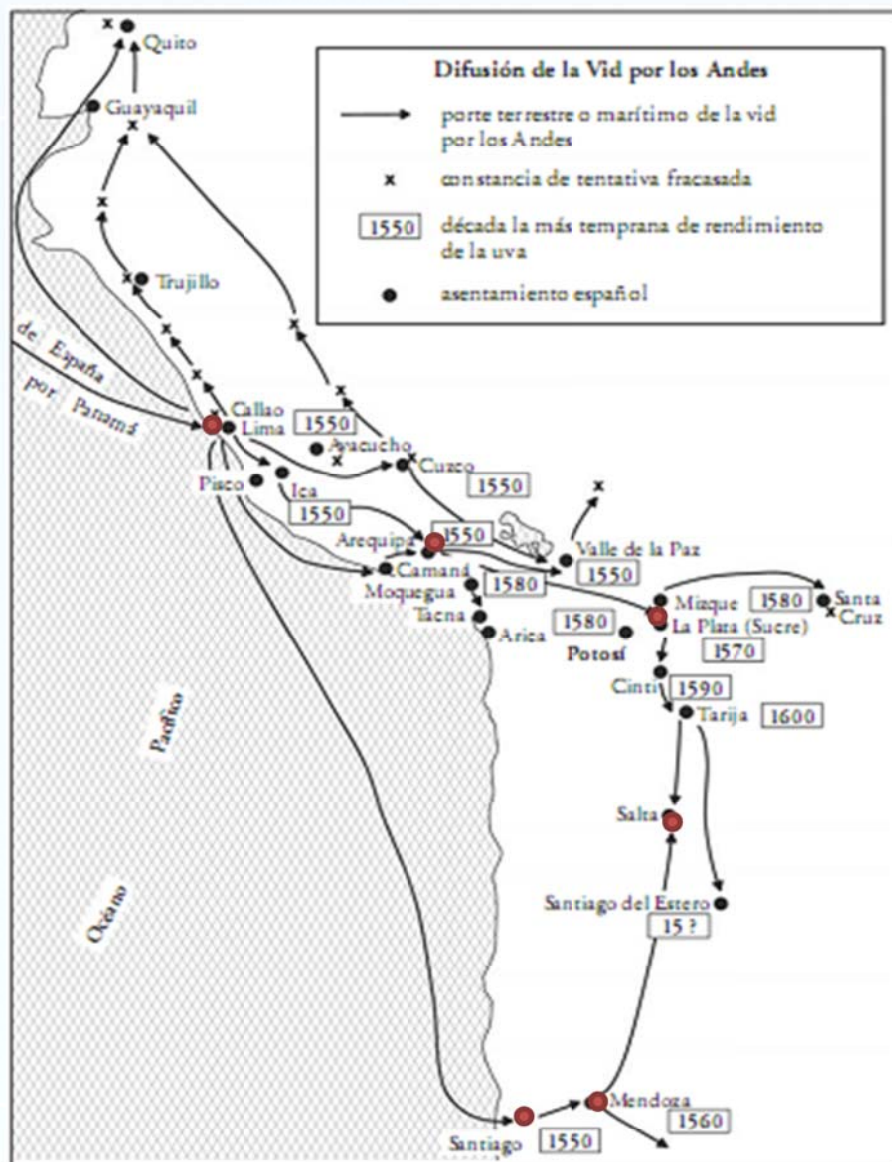
<sup>1</sup> Estación Experimental Agropecuaria Mendoza (EEA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Luján de Cuyo (5507), Mendoza, Argentina; <sup>2</sup> Montpellier SupAgro – Institut National de la Recherche Agronomique, Unité Mixte de Recherche Amélioration Génétique et Adaptation des Plantes (UMR AGAP), F-34060 Montpellier Cedex I, France; <sup>3</sup> Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), Córdoba, Argentina

Corresponding author: Dr Jorge A. Prieto, email prieto.jorge@inta.gob.ar

### Abstract

**Background and Aims:** Based on 19 nuclear simple sequence repeat markers and parental analysis, we aimed to identify and propose the pedigree of different accessions held at the Estación Experimental Agropecuaria Mendoza of the Instituto Nacional

# Variedades autóctonas, ¿Qué es una vid criolla?



## Variedades criollas:

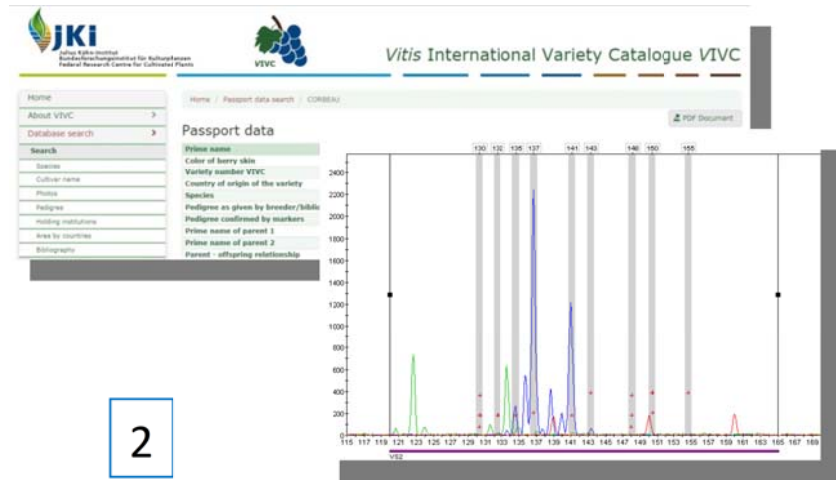
Descendencia de variedades traídas en el periodo colonial (1550 - 1850) desde Canarias , y los parentales, Criolla chica, moscateles y mollarés. Presentes en Sudamérica.



# Metodología de abordaje



1 Identificación ampelográfica de variedades autóctonas, aparentemente criollas



2

Identificación Varietal con recursos moleculares, y en referencia a bases de datos internacionales

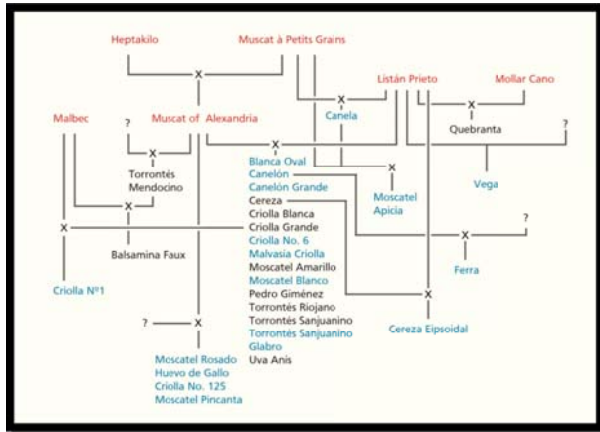


3

Caracterización de las variedades para usos en la industria vitivinícola, Lab de Aromas y Bodega del INTA



# Identificación de Criollas en la Colección de Vides del INTA



Colección de Vid EEA Mendoza, INTA (825 accesiones)



# Caracterización vitícola y enológica de variedades criollas de vid



Criolla nº1



Criolla Chica



Canelón



Canela



Quebranta



Moscatel  
Rosado



Moscatel Blanco



Moscatel Amarillo



Uva Anís



Blanca Oval

# UVA ANÍS

**Pedigree:** Listan prieto x Moscatel de Alejandría

**Racimo:** Mediano a grande, lleno

**Baya:** Mediana, esferoide, amarillo-dorada

**Caracterización agronómica (espaldero):**  
Vigor medio, productiva (210 qq/ha)

**Cosecha:** 21,5-22 °Brix

**Destino:** Vino blanco

**Descriptores:**

Herbáceo: hoja de tomate, ruda (Sauvignon blanc)

Frutal: pomelo, maracuyá

Buena acidez





# BLANCA OVAL CUYANA

**Pedigree:** Listan prieto x Moscatel de Alejandría

**Racimo:** Mediano a grande, ramoso

**Baya:** Mediana, obovoide, blanco-amarillenta

**Caracterización agronómica (espaldero):**

Vigorosa, muy productiva (320 qq/ha)

**Cosecha:** 21,5-22 °Brix

**Destino:** Vino blanco

**Descriptor:**

Floral: azahar. Frutal: frutas cítricas

Buena acidez





# CRIOLLA BLANCA

**Pedigree:** Listan prieto x Moscatel de Alejandría

**Racimo:** Mediano a grande, bien suelto a ramoso

**Bayas:** Mediana, esferoide, amarillo-dorada

**Caracterización agronómica (espaldero):**

Vigor medio a bajo,  
medianamente productiva (150 qq/ha)

**Cosecha:** 19-19,5 °Brix

**Destino:** Vino base para espumante

**Descriptores:**

Muy suaves aromas frutales (manzana)

Muy buena acidez



# MOSCATEL BLANCO

**Pedigree:** Listan prieto x Moscatel de Alejandría

**Racimo:** Mediano, lleno

**Bayas:** Mediana, esferoide, blanco-amarillenta

**Caracterización agronómica (espaldero):**

Vigor medio,  
medianamente productiva (160 qq/ha)

**Cosecha:** 21,5-22 °Brix

**Destino:** Vino blanco

**Descriptor:**

Floral: azahar. Frutal: uva, manzana

Muy buena acidez y volumen en boca





# MOSCATEL AMARILLO

**Pedigree:** Listan prieto x Moscatel de Alejandría

**Racimo:** Grande, ramoso

**Baya:** Mediana, esferoide, amarillenta aceitosa

**Caracterización agronómica (espaldero):**

Vigorosa, productiva (200 qq/ha)

**Cosecha:** 21,5-22 °Brix

**Destino:** Vino blanco

**Descriptor:**

Floral: azahar. Frutal: frutas cítricas

Muy buena acidez. Similar a Torrontés Riojano con intensidad a malvasía más acentuado.





# MOSCATEL ROSADO

**Pedigree:** Moscatel de Alejandría x ?

**Racimo:** Mediano a grande, bien lleno a compacto

**Baya:** Mediana, esferoide y obovoide, rosado clara

**Caracterización agronómica (espaldero):**

Vigorosa, productiva (200 qq/ha)

**Cosecha:** 21,5-22 °Brix

**Destino:** Vino rosado

**Descriptor:**

Floral: azahar. Frutal: uva, algo de frutas cítricas

Alta intensidad aromática



# CANELA

**Pedigree:** Listan prieto x Muscat a petits grains

**Racimo:** Mediano, lleno a compacto

**Baya:** Mediana, esferoide, azul-rojizo

**Caracterización agronómica (espaldero):**

Vigor medio, productiva (200 qq/ha)

**Cosecha:** 21,5-22 °Brix

**Destino:** Vino rosado

**Descriptor:**

Floral: azahar. Frutal: uva, frutas cítricas





# CRIOLLA Nº1

**Pedigree:** Criolla grande Sanjuanina x Malbec

**Racimo:** Mediano a grande, suelto a lleno

**Baya:** Mediana, esferoide, negro-azulado

**Caracterización agronómica (espaldero):**

Vigorosa, productiva (250 qq/ha)

**Cosecha:** 23-24 °Brix

**Destino:** Vino tinto

**Descriptor:**

Frutal: ciruela y mora Especiado Ahumado

Muy buen color y acidez





# Perfil sensorial de variedades criollas

## Técnica descriptiva utilizada: Preguntas CATA

Significancia de los descriptores evaluados (Test Q de Cochran)

### p.value

Fruta.fresca	0.2218
<b>Mermelada.fruta</b>	<b>0.0059</b>
<b>Floral</b>	<b>0.0017</b>
<b>Aníss</b>	<b>0.0006</b>
Herbáceo	0.1932
Frutos.secos	0.1316
<b>Ananá</b>	<b>0.0060</b>
Durazno	0.1060
Manzana.verde	0.2570
<b>Cítrico</b>	<b>0.0310</b>
<b>Canela</b>	<b>0.0000</b>
<b>Fruta.tropical</b>	<b>0.0172</b>
<b>Acidez.alta</b>	<b>0.0000</b>
<b>Acidez.baja</b>	<b>0.0003</b>
Amargor.alto	0.1410
Amargor.bajo	0.8204

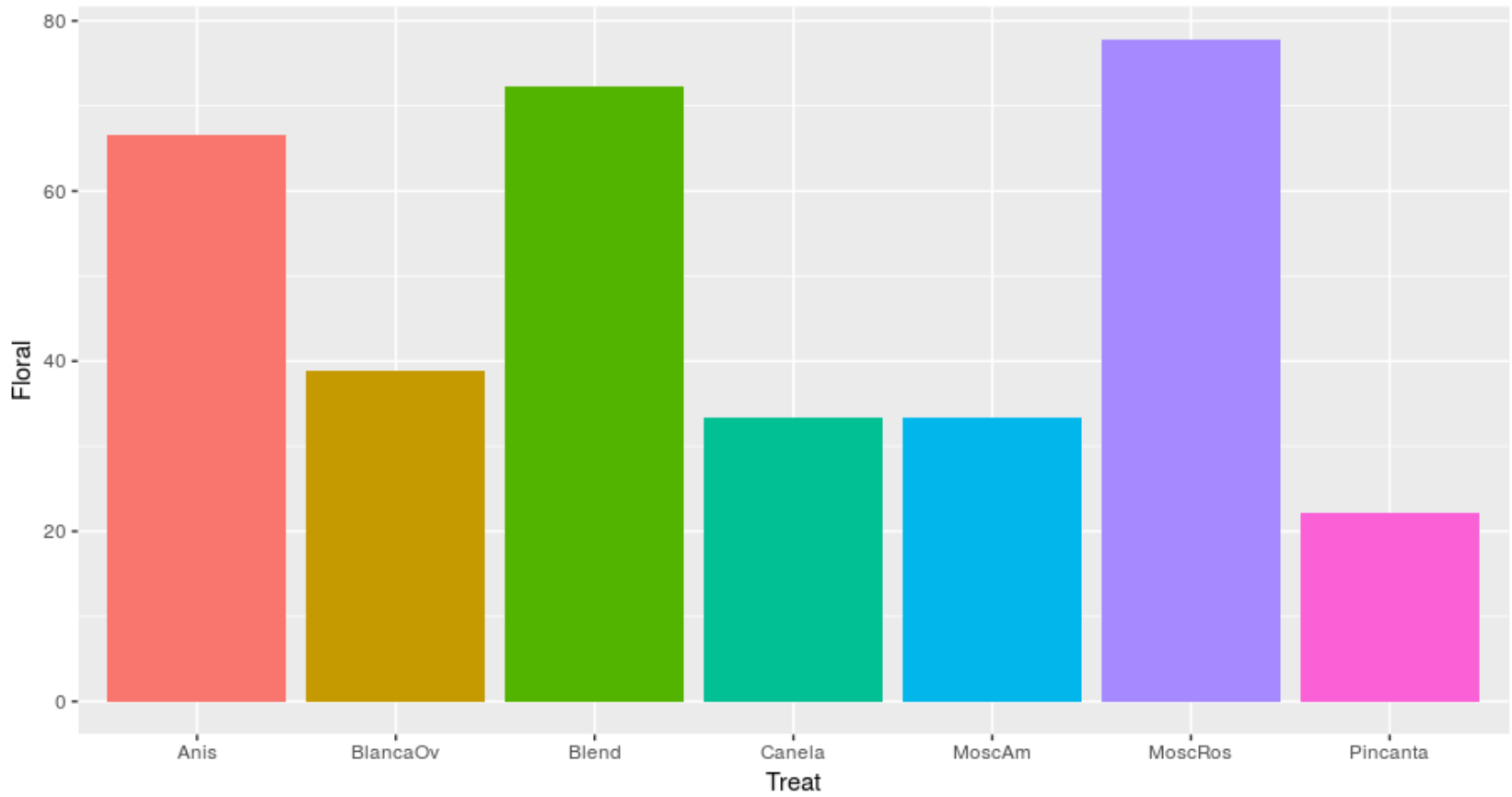


# Floral

(Test Q de Cochran)

***0.0017***

Expresado en porcentaje



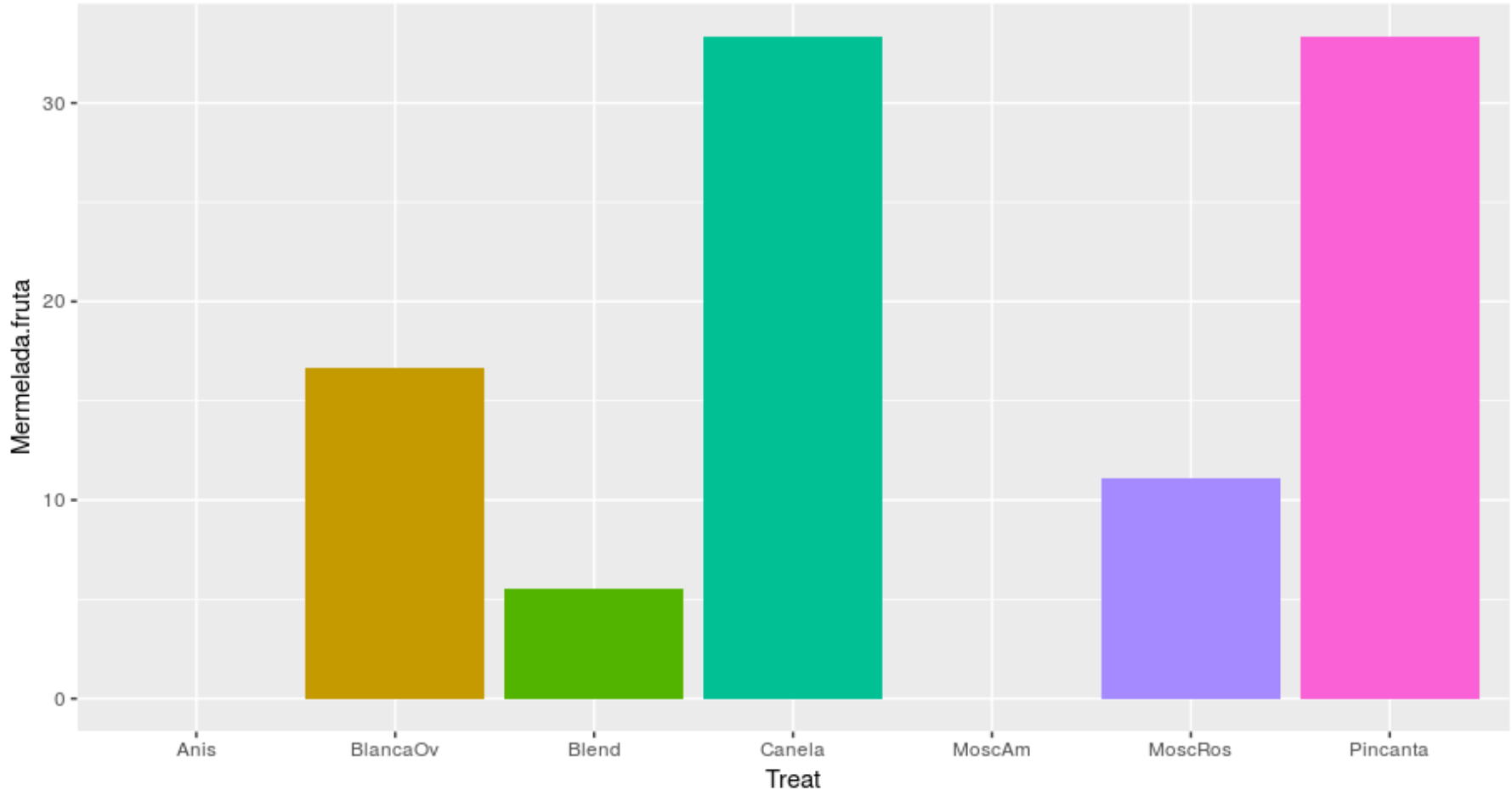


# Mermelada Fruta

(Test Q de Cochran)

**0.0059**

Expresado en porcentaje

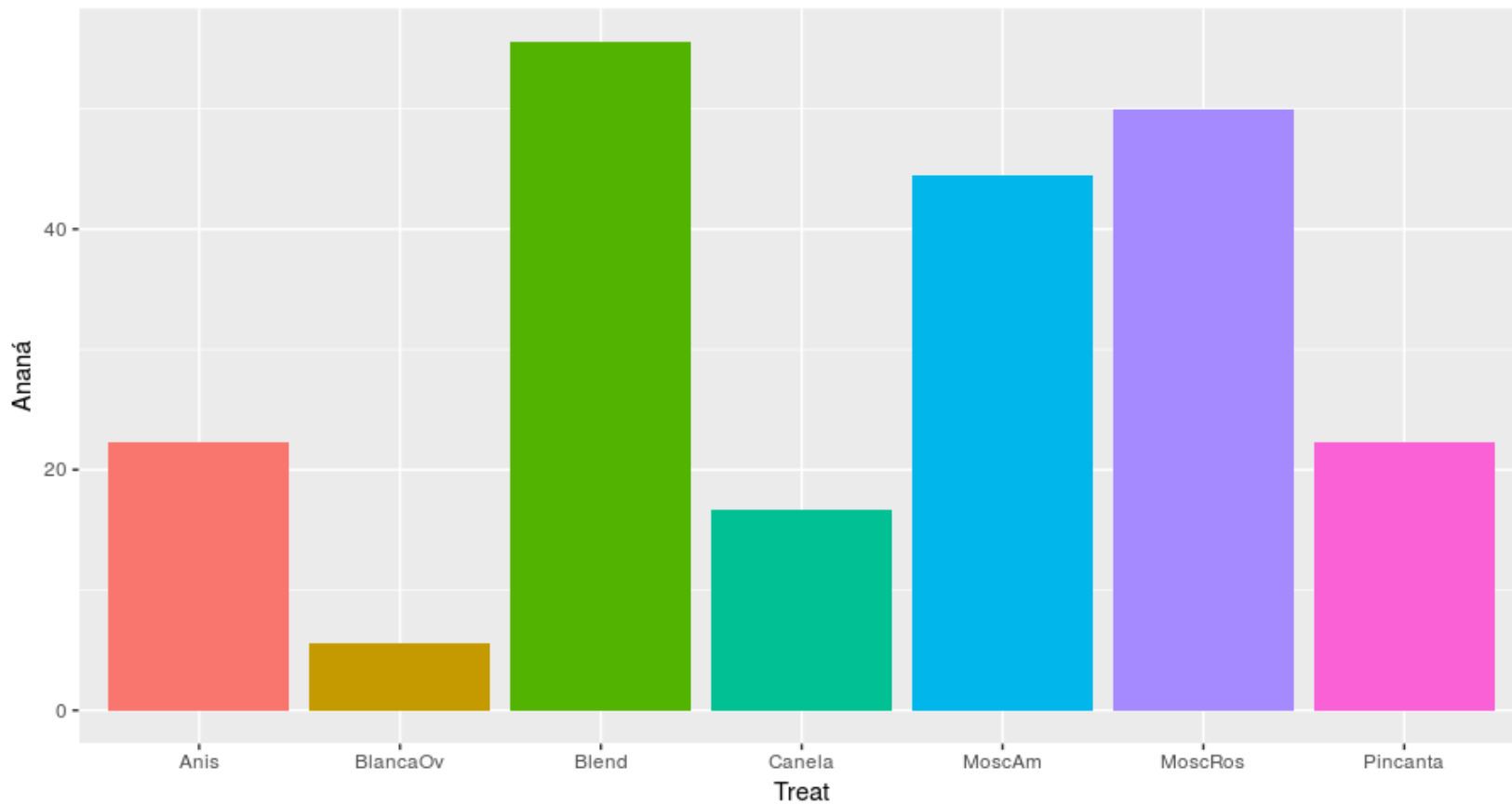


# Ananá

(Test Q de Cochran)

**0.0060**

Expresado en porcentaje



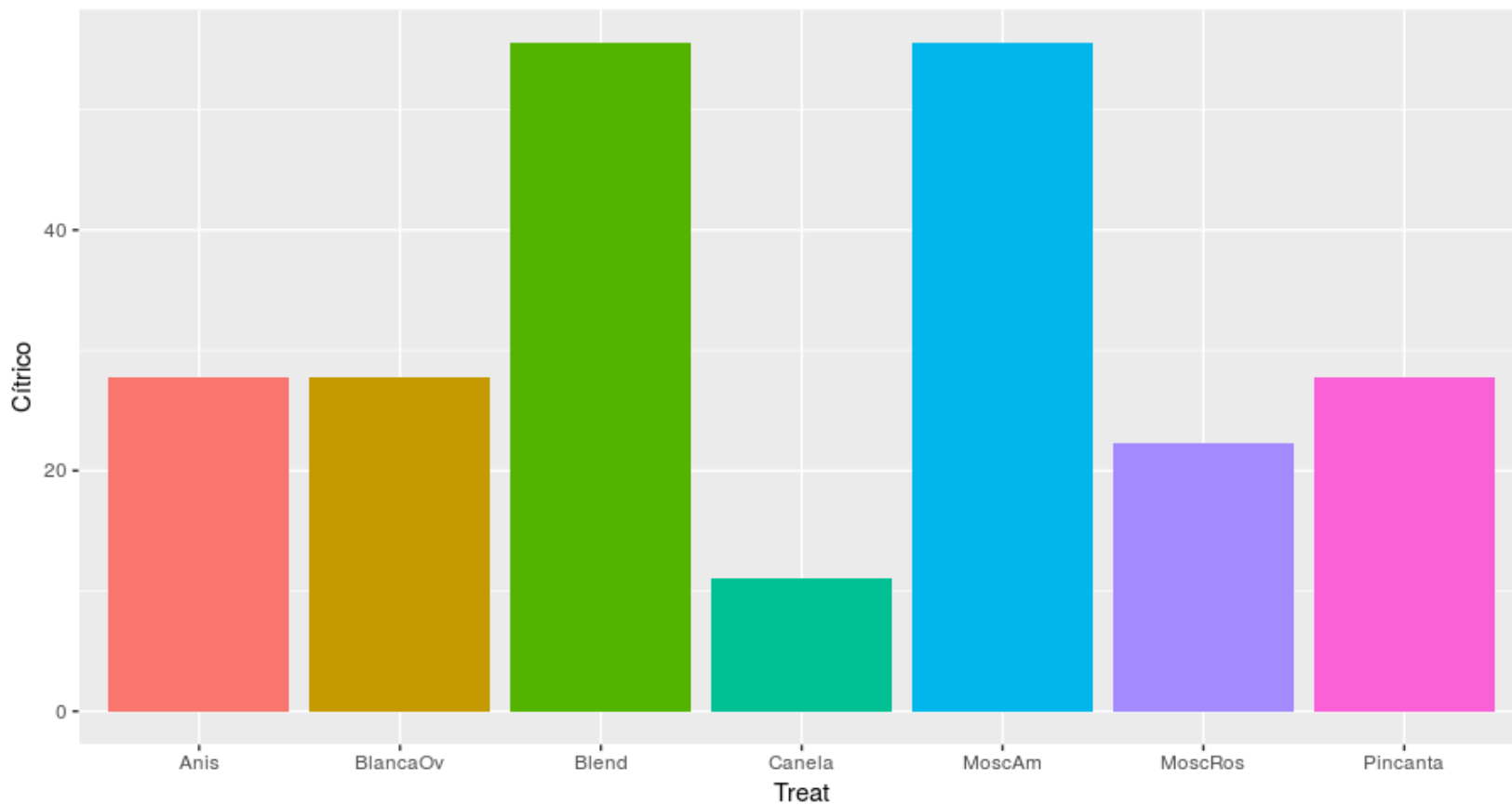


# Cítrico

(Test Q de Cochran)

**0.0310**

Expresado en porcentaje

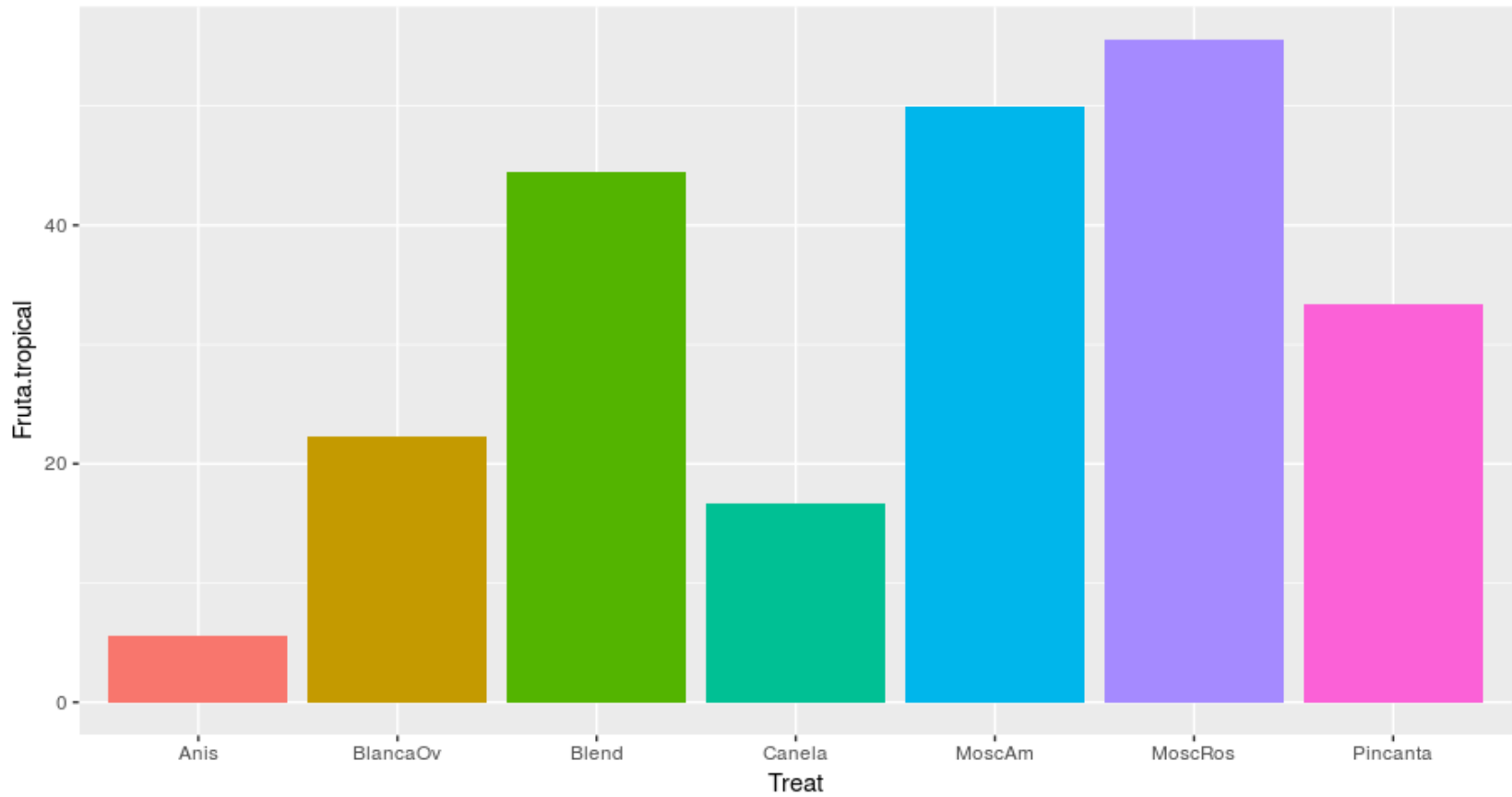


# Fruta Tropical

(Test Q de Cochran)

**0.0172**

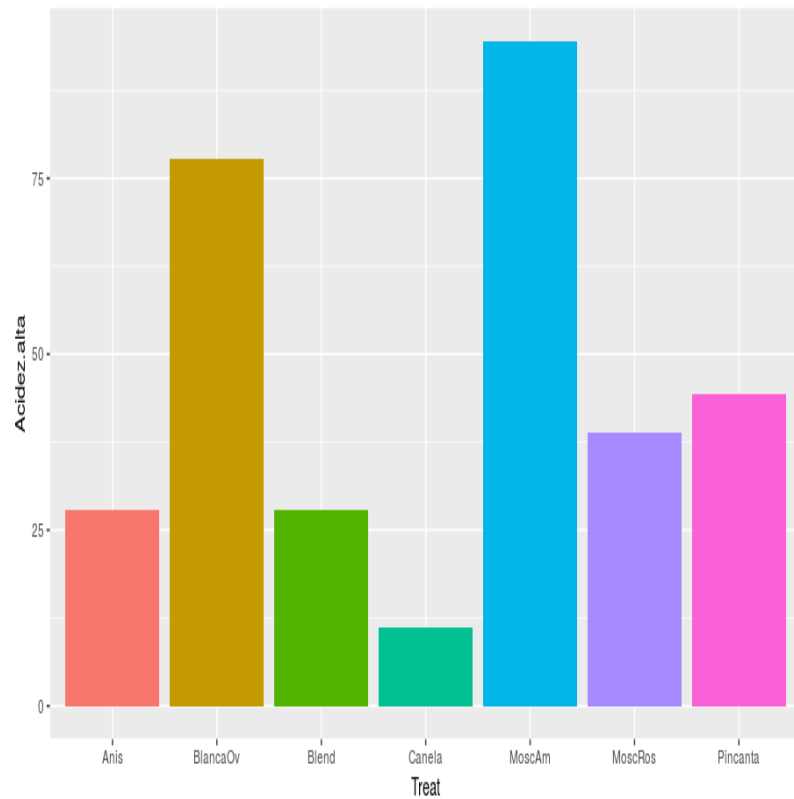
Expresado en porcentaje





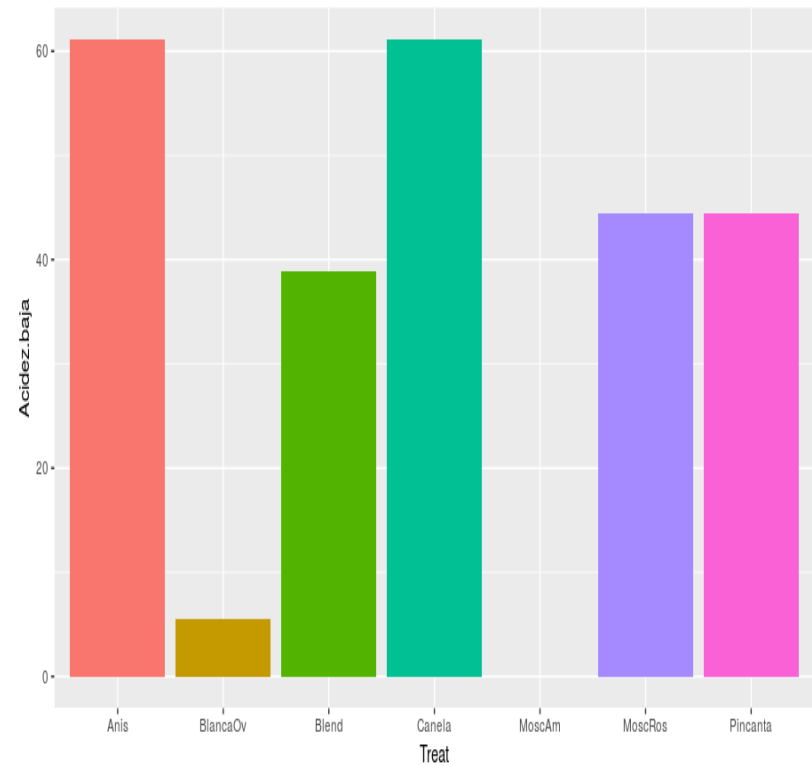
## Acidez alta

Expresado en porcentaje

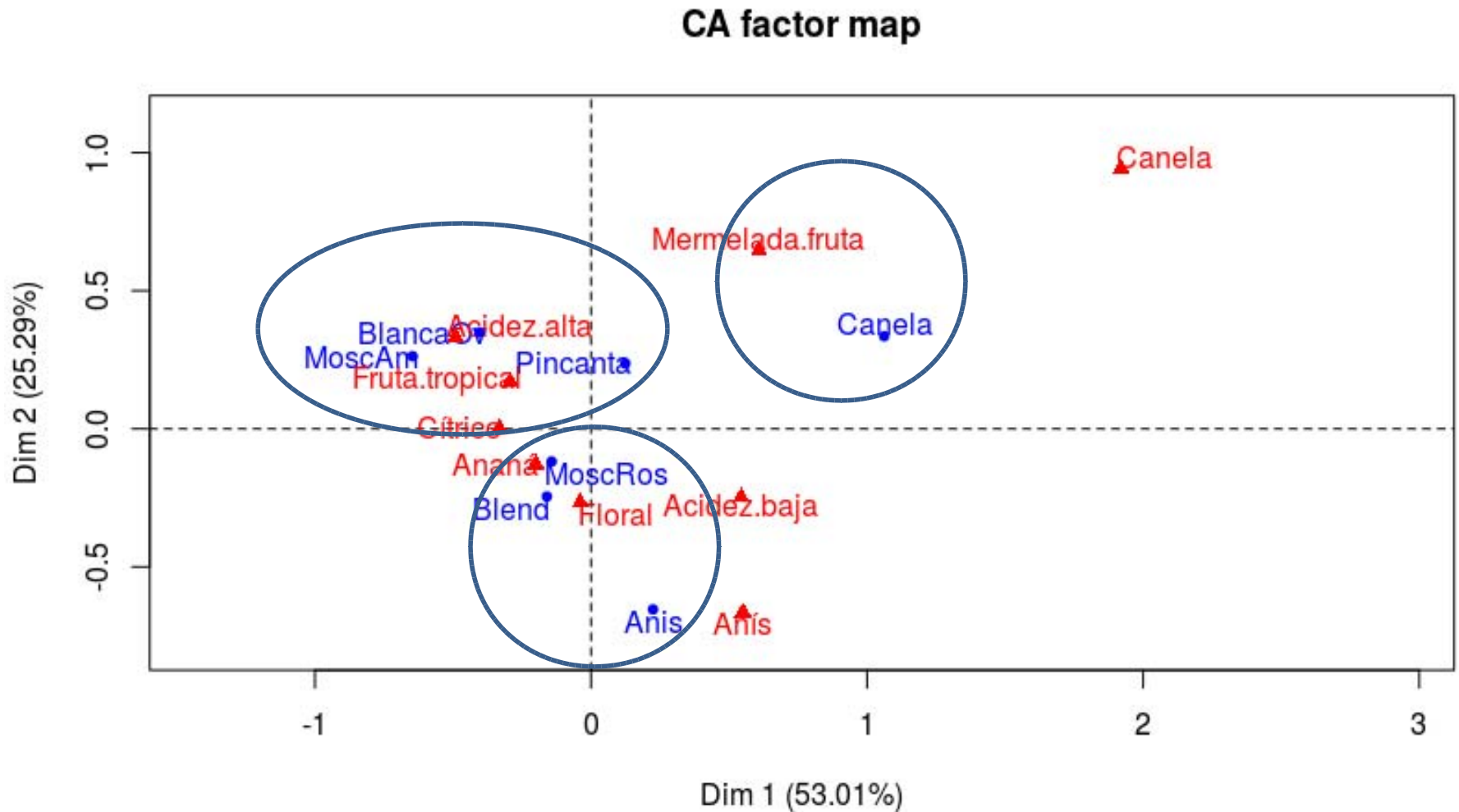


## Acidez Baja

Expresado en porcentaje

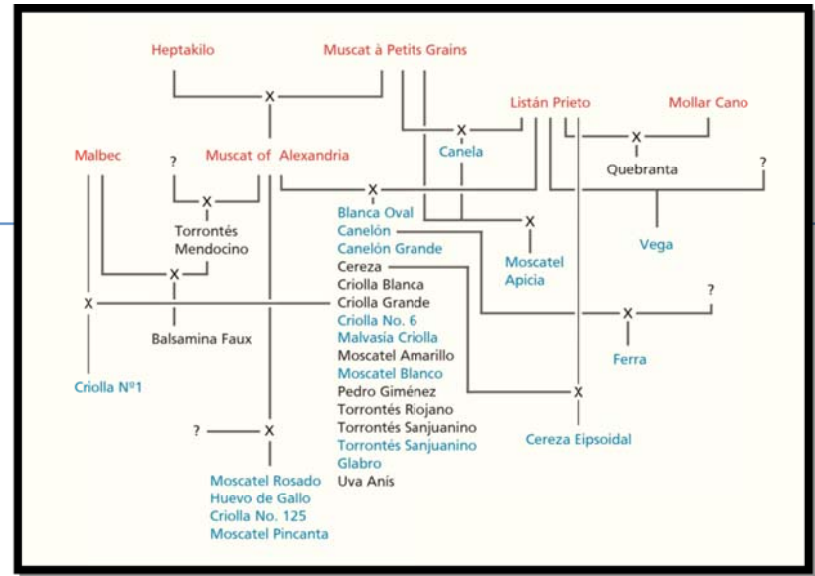


# Análisis de Correspondencia con las variables significativas



# Colección de Vides del INTA

## Segunda etapa



Microsoft Word ribbon showing various toolbars: Portapapeles, Fuente, Alineación, Número, Estilos, Celdas, and Modificar.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Offspring I	Loci	First candidate	Loci typed	Pair loci co	Pair loci mi	Pair LOD sc	Pair top LO	Pair	Second candidate ID	Loci typed	Pair loci co	Pair loci mi	Pair LOD sc	Pair top LO	Pair c	Trio loci	Trio LOD sc	Trio top LO	Trio confider	
2	NV7	12	Moscatel rosadc	12	11	4	-1.21E+01	0.00E+00		Riesling	13	12	3	-2.67E+00	0.00E+00		12	5	-7.33E+00	-7.33E+00 *	
3	NV7	12	Riesling	13	12	3	-2.67E+00	0.00E+00		Torrentés sanjuanino glab	12	11	3	-1.10E+01	0.00E+00		12	5	-7.80E+00	0.00E+00	
4	NV42	11	Riesling	13	11	4	-1.01E+01	0.00E+00		Valenci tinta	13	11	2	-9.01E-01	-9.01E-01 *		11	6	-9.47E+00	-9.47E+00 *	
5	NV42	11	Cot 598	13	11	3	-8.35E+00	0.00E+00		Valenci tinta	13	11	2	-9.01E-01	-9.01E-01 *		11	6	-1.13E+01	0.00E+00	
6	NV42	11	Malbec	13	11	3	-8.35E+00	0.00E+00		Valenci tinta	13	11	2	-9.01E-01	-9.01E-01 *		11	6	-1.13E+01	0.00E+00	
7	BV35	12	Albillo Real	12	11	1	2.22E+00	2.22E+00 *		Torrentés sanjuanino	13	12	2	-6.16E+00	0.00E+00		12	2	2.71E+00	2.71E+00 *	
8	BV35	12	Albillo Real	12	11	1	2.22E+00	2.22E+00 *		Moscatel amarillo	12	11	2	-5.45E+00	0.00E+00		12	2	1.70E+00	0.00E+00	
9	BV12	11	Criolla grande	13	11	1	2.81E-01	0.00E+00		Uva anís	13	11	0	4.54E+00	4.54E+00 *		11	2	2.58E+00	2.58E+00 *	
10	BV12	11	Blanca oval	10	8	2	-5.19E+00	0.00E+00		Uva anís	13	11	0	4.54E+00	4.54E+00 *		11	2	-4.72E-01	0.00E+00	
11	NV47	12	Canela	12	11	4	-1.40E+01	0.00E+00		Tempranillo inta	13	12	5	-1.18E+01	-1.18E+01 *		12	7	-1.81E+01	-1.81E+01 *	
12	NV47	12	Torrentés mendó	13	12	4	-1.40E+01	0.00E+00		Valenci tinta	13	12	5	-1.35E+01	0.00E+00		12	7	-1.89E+01	0.00E+00	
13	NV40	12	Muscat of Alexar	13	12	0	2.70E+00	0.00E+00		Uva anís	13	12	0	4.62E+00	4.62E+00 *		12	1	5.77E+00	5.77E+00 *	
14	NV40	12	Torrentés riojani	13	12	1	1.75E+00	0.00E+00		Uva anís	13	12	0	4.62E+00	4.62E+00 *		12	2	4.51E+00	0.00E+00	



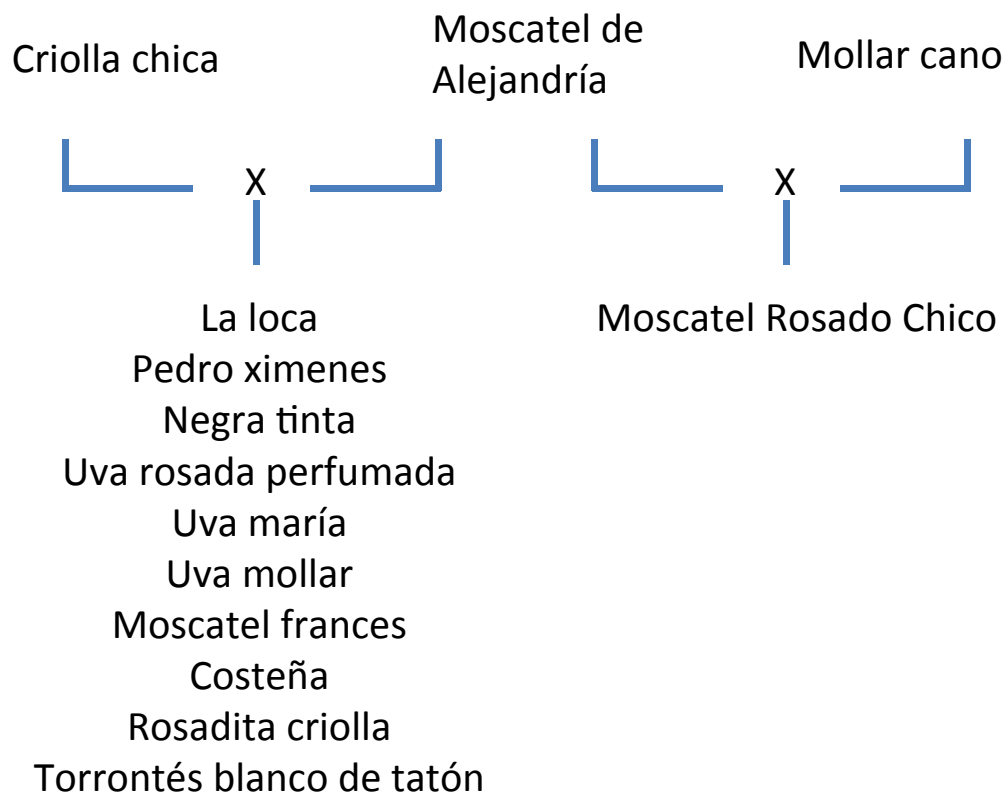
# Caracterización de Criollas en el Oeste de la Prov. de Catamarca Argentina – COVIAR (2016-2018)

---



# Caracterización de Criollas en el Oeste de la Prov. de Catamarca Argentina – COVIAR (2016-2018)

Total analizadas	35
Identificadas criollas	8
No identificadas criollas	10
Identificadas europeas	5
PM INTA Gargiulo	3
No identificadas no criollas	5
Sinonimias	4

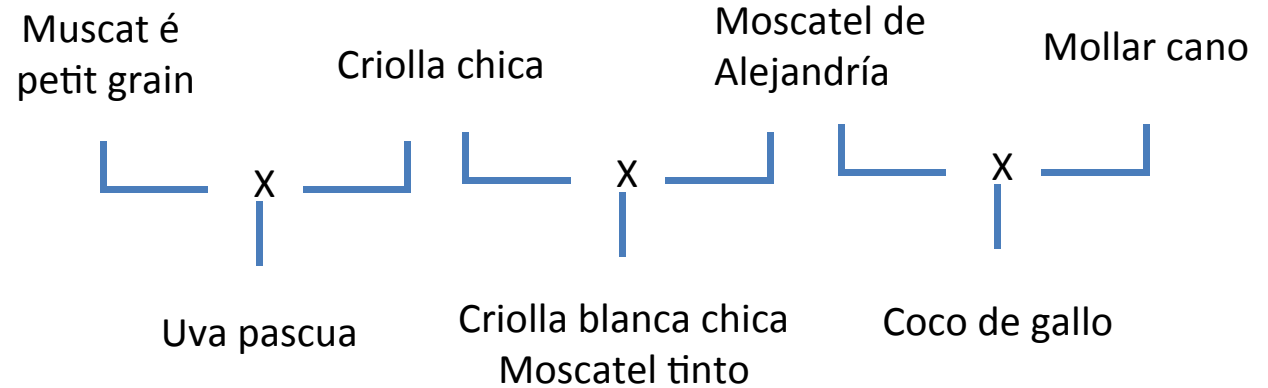


# Identificación y rescate de variedades Criollas del Valle de Calingasta – San Juan, Arg.

---



Total 10 muestras analizadas





# Identificación y rescate de variedades Criollas de Angualasto – San Juan, Arg.

---

Etapa de identificación a campo y genotipado



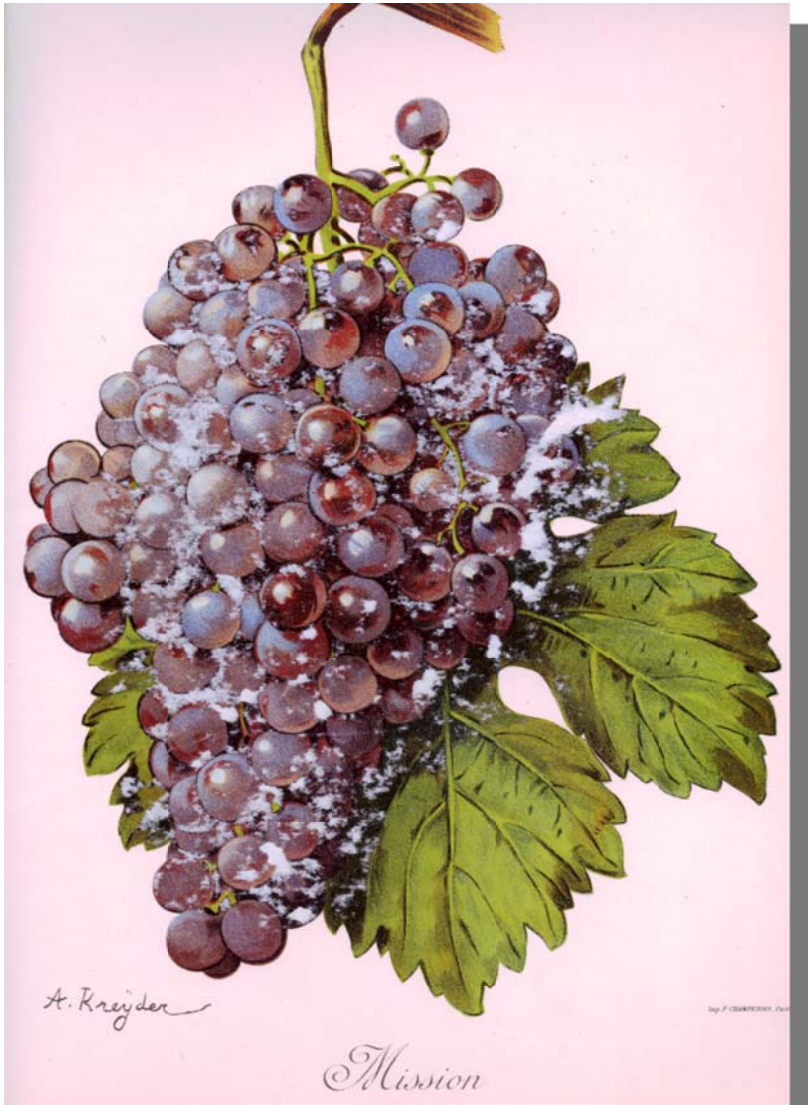
# Clones Americanos de Listan prieto



<b>Variedad Origen</b>	<b>Clones Americanos</b>
Listán prieto (España)	Criolla chica (Argentina)
	Negrita (Bolivia)
	País (Chile)
	Misión (México)
	Mission (USA)
	Negra Criolla (Perú)

*La importante superficie que ha ocupado Listán prieto en América por casi 500 años, ha dado como resultado el origen de numerosos clones americanos.*

# Clones Americanos de Listan prieto





# Clones Americanos de Listan prieto



Listán prieto (España)



Negra Criolla (Perú)



Criolla chica Salteña



Criolla chica N° 2



Criolla chica



Mission (USA)



Criolla chica Centenaria Perú



# Selección clonal de Criolla Chica (sin. Listan prieto)



CCh Salteña



CCh Centenaria



CCh Cafayateña

## Análisis de Componente Principal

. Genotipo

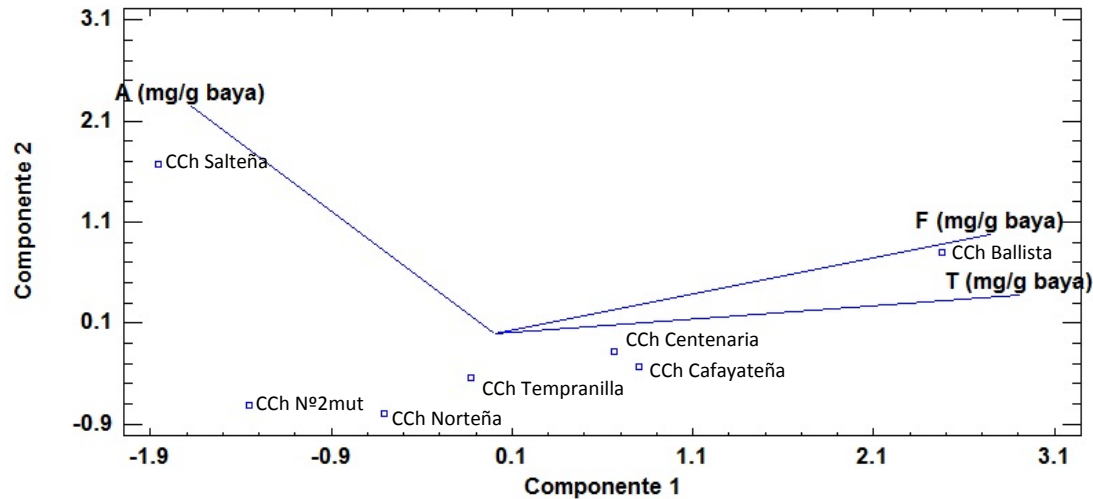
. Ampelografía

. Polifenoles

A: Antocianinas

F: Comp. Fenólicos

T: Taninos



# Perspectivas

Visión a futuro



Potencialidad  
enológica

Variabilidad



Exclusividad



Historia que contar  
Cultura  
Tradición  
Lugar

Nueva imagen y construcción del prestigio



# ORO

CATEGORÍA VINOS EXPERIMENTALES



# PLATA

CATEGORÍA VINOS EXPERIMENTALES



Por el presente se acredita que

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA MENDOZA - INTA

con

VINO

VINO BLANCO EXPERIMENTAL

MOSCATEL ROSADO

2017

ha obtenido la distinción «ORO CATEGORÍA VINOS EXPERIMENTALES» en la segunda edición de Los grandes concursos de Argentina: VINANDINO y MALBEC AL MUNDO.

Provincia de Mendoza, República Argentina  
12 y 13 de Mayo de 2018

ING. AGR. Carlos Raúl Tizo Mayer

Presidente  
Instituto Nacional  
de Vitivinicultura

ING. Claudia Quini

Vicepresidente  
Organización Internacional  
de la Viña y el Vino

LIC. ENÓL. Abel Furlán

Presidente  
AFSAA

ORGANIZADORES



PATROCINADORES



Por el presente se acredita que

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA MENDOZA - INTA

con

VINO

VINO BLANCO EXPERIMENTAL

BLEND DE CRIOLLAS

2017

ha obtenido la distinción «PLATA CATEGORÍA VINOS EXPERIMENTALES» en la segunda edición de Los grandes concursos de Argentina: VINANDINO y MALBEC AL MUNDO.

Provincia de Mendoza, República Argentina  
12 y 13 de Mayo de 2018

ING. AGR. Carlos Raúl Tizo Mayer

Presidente  
Instituto Nacional  
de Vitivinicultura

ING. Claudia Quini

Vicepresidente  
Organización Internacional  
de la Viña y el Vino

LIC. ENÓL. Abel Furlán

Presidente  
AFSAA

ORGANIZADORES



PATROCINADORES



# Perspectivas

- Dar continuidad a las actividades de Conservación (rescate, identificación y caracterización)
- Valorizar la potencialidad de las variedades locales - Convocar/reunir al sector productivo/elaborador de criollas para acercar una nueva propuesta
- Instalar ensayos a mayor escala - socios
- Brindar espacio de formación académico mediante especializaciones de postgrado, grado y pasantías



## **Grupo de Recursos Genéticos en VID**

**INTA- EEA Mendoza**

**Gustavo Aliquo - Jorge Prieto**

**Elena Palazzo – Rocio Torres**



**Santiago Sari - Martin Fanzone**

**Jorge Perez Peña - Simon Tornello**



**EEA Mendoza – AER Calingasta**

**Muchas gracias**



# UVAS CRIOLLAS

INTA INFORMA

Investigadores del **INTA** caracterizaron los genes de **28** cultivares de **vides autóctonas**.

Gracias al estudio del **ADN** se las pudo **identificar genéticamente**, conocer su **origen** y sus **progenitores**.

El **33 %** de la **superficie cultivada con vid** en la Argentina corresponde a **variedades criollas**.

Se originaron en **Sudamérica**, como resultado del **cruce natural** entre vides traídas por los **españoles**.

El **árbol genealógico** de la mayoría comienza con **Moscatel de Alejandría** y **Listán prieto**.

Algunas son **promisorias** para elaborar vinos de **alta calidad** y **únicos** en el mundo.

**Crecen** desde hace más de **400 años** en los viñedos de **nuestro país**.

