



## Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

<b>Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019</b>
<b>Título: Plasticidad fenotípica del Cabernet Sauvignon: clones y sitios de cultivo</b>
<b>Director: BERLI, FEDERICO JAVIER</b>
<b>Codirector: FONTANA, ARIEL</b>
<b>Área: Vitivinicultura</b>

### Resumen de Proyecto:

Las características fenotípicas de la vid y la composición bioquímica de sus vinos dependen del material vegetal seleccionado, sistema de implantación, características del viñedo, condiciones ambientales y prácticas culturales de manejo (es decir, del terroir). La plasticidad fenotípica es clave para la definición del terroir ya que es la habilidad de un organismo para expresar diversos fenotipos en diferentes ambientes. Los viñedos de mayor reputación en Mendoza, Argentina, están ubicados en las regiones del Valle de Uco y de Luján de Cuyo. El Valle de Uco se caracteriza por viñedos de altura, radiación solar ultravioleta-B elevada, suelos rocosos y permeables, inviernos fríos y altas amplitudes térmicas, mientras que Luján de Cuyo presenta suelos profundos y veranos cálidos. El Cabernet Sauvignon es uno de los cultivares más importantes en el Valle de Uco, segundo en superficie (11%) después del Malbec (49%, INV-2016). El objetivo es evaluar la plasticidad fenotípica de diferentes clones de Cabernet Sauvignon implantados en diferentes sitios, según el crecimiento vegetativo, el rendimiento y los rasgos cualitativos (perfiles bioquímicos y sensoriales). El experimento se llevará a cabo utilizando un diseño multifactorial con dos clones de Cabernet Sauvignon (Mont Eden y Clon 7) plantados en 4 viñedos distribuidos en 2 regiones (Valle de Uco y Luján de Cuyo). En cada viñedo se seleccionarán 9 hileras que contienen 200 plantas cada una, que se evaluarán durante el período de maduración y se cosecharán en la madurez comercial (24 °Brix). Se registrará la temperatura y humedad relativa del aire y la ocurrencia de las etapas fenológicas (brotación, floración, envero y madurez) durante la temporada de cultivo, mientras que el crecimiento y el rendimiento se evaluarán a cosecha. El proceso de vinificación se llevará a cabo por triplicado utilizando recipientes de 800 L en condiciones estandarizadas siguiendo un protocolo desarrollado en colaboración con el Catena Institute of Wine (CIW). Los compuestos fenólicos (antocianos y no antocianos), volátiles y metoxipirazinas (MPs) se analizarán y cuantificarán en muestras de bayas y vinos utilizando HPLC-DAD-FLD y GC-MS. Los perfiles sensoriales del vino se evaluarán con un panel de cata entrenado en colaboración con el CIW. Se analizará multifactorialmente el efecto del genotipo, el sitio de cultivo y de su interacción (ANOVA multifactorial).

**Palabras Claves : 1- compuestos fenolicos 2- terroir 3- Vitis vinifera L.**



**Titulo (Inglés): Phenotypic plasticity of Cabernet Sauvignon: clones and cultivation sites**

**Resumen de Proyecto (inglés):**

The grapevine phenotypical characteristics and their wines biochemical composition depends on the plant material selected, the implantation system, the vineyard characteristics, the environmental conditions and the cultural management practices (i.e. the terroir). Phenotypic plasticity is a phenomenon that plays a key role in the terroir concept because is the ability of an organism to express diverse phenotypes in different environments. The most reputed vineyards in Mendoza, Argentina, are located in the Uco Valley and Luján de Cuyo regions. The Uco Valley is characterized by high altitude vineyards, high levels of solar radiation, especially ultraviolet-B radiation, permeable stony soils, harsh winters and high thermal amplitude between day and night. Meanwhile, Luján de Cuyo is characterized by deeper soils and warmer summers. The Cabernet Sauvignon, a well-known world-wide *Vitis vinifera* L. cultivar, is very important in the Uco Valley where it has the second major implanted surface (11%), after the Malbec (49%, INV-2016). The aim of the present study is to evaluate the phenotypic plasticity of different Cabernet Sauvignon clones implanted at different cultivation sites, based on vegetative growth, fruit yield and qualitative traits (biochemical and sensorial profiles). The experiment will be carried out using a multifactorial design with two Cabernet Sauvignon clones (Mont Eden and Clone 7) planted on 4 different vineyards distributed across 2 regions (Uco Valley and Luján de Cuyo). In each vineyard, 9 rows containing 200 plants will be selected, evaluated during the ripening period and harvest at the commercial ripeness (24 °Brix). During the growing season, meteorological data (temperature and humidity of the air) and phenological stages (sprouting, flowering, veraison and ripeness) will be registered, while the vegetative growth and the fruit yield will be accounted at harvest. The winemaking process will be carried out in triplicate using 800 L vessels under standardized conditions. Phenols (anthocyanin and non-anthocyanin), volatile compounds and methoxypyrazines (MPs) will be analyzed and quantified in samples of berries and wines using HPLC-DAD-FLD and GC-MS. Wine sensorial profiles will be evaluated in collaboration with the Catena Institute of Wine using a standardized procedure. The effect of genotype, cultivation site, and their interaction will be evaluated by multifactorial ANOVA.

**Palabras Claves :** 1- phenolic compounds 2- terroir 3- *Vitis vinifera* L.



## EQUIPO DE TRABAJO

BERLI, FEDERICO JAVIER

federicoberli@hotmail.com	Director
INSTITUTO DE BIOLOGIA AGRICOLA DE MENDOZA	

FONTANA, ARIEL

afontana@mendoza-conicet.gob.ar	Codirector
CATEDRA DE QUIMICA ORGANICA Y BIOLOGICA	

URVIETA, ROY ALEXANDER

rurvieta@catenainstitute.com	Tesista de Posgrado
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

MUÑOZ, FLAVIO ANDRES

flavio_m500@hotmail.com	Tesista de Posgrado
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA	

ALONSO, RODRIGO EMANUEL

ralonso@fca.uncu.edu.ar	Investigador
INSTITUTO DE BIOLOGIA AGRICOLA DE MENDOZA	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: [siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar](http://siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar) .

Se ha aportado el día 09/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021