



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MUESTREO PROBABILÍSTICO: Pronóstico de producción parcelario de viñas utilizando predictores con información espacial y temporal (2da Parte)

Director: LLERA, JOAQUÍN ANTONIO
Codirector: MARTINENGO, NORA
Área: AGRONOMIA Y DASONOMIA

Resumen de Proyecto:

Se tiene como objetivo el desarrollar metodologías que permitan elaborar pronósticos de producción parcelarios con predictores que incorporan la información aportada por mapas de covariables o de rendimientos que han sido referenciadas a un determinado espacio y tiempo en diferentes momentos fenológicos del cultivo. La Geoestadística permite modelizar fenómenos espaciales, que contribuyen a la mejora en la precisión de las estimaciones. Las unidades de muestreo en los llamados mapas temáticos se encuentran ubicadas en el espacio dentro de un área específica o cuartel y la característica principal es que presentan autocorrelación espacial positiva. Esta información se puede también incorporar en la estimación a través de modelos de semivariograma, por lo que será clave su identificación y estimación. Las unidades pueden ser estratificadas en un área de producción que presenta un nivel homogéneo de algún condicionante que afecta el rendimiento y la calidad. Para cada nivel del factor o covariable condicionante habrá un grupo de unidades de muestreo o plantas que se relacionan con producciones y calidades diferentes. Los factores que influyen en el rendimiento de los viñedos varían de una temporada a otra, esencialmente por las condiciones meteorológicas que lo afectan, lo cual también incorpora una variación temporal. Es por ello necesario incorporar la variación espacio-temporal que se producen en los cuarteles de los viñedos para aumentar la precisión de las estimaciones de pronóstico de producción. Teniendo en cuenta estos mapas estratificados se elaboran estrategias de muestreo probabilístico que permita pronosticar con modelos producción en momentos diferentes. Para su desarrollo se utilizarán parcelas de Malbec de dónde se tomará la información necesaria para elaborar una estrategia de muestreo con información a priori del viñedo, teniendo en cuenta la variabilidad interna del área del cultivo, su variación temporal y la precisión deseada de las estimaciones. Los pronósticos con información previa serán comparados con los de sin información parcelaria y se desarrollaran su correspondientes protocolos. Para los modelos a ensayar se buscará producir una propuesta sencilla y definida para que el resultado no dependa de la subjetividad del analista. La propuesta para los diferentes modelos y momentos será un importante aporte para la llamada viticultura de precisión que podrá ser utilizada por los técnicos del área vitivinícola.

Palabras Claves : 1- Pronóstico de Producción 2- Muestreo 3- Viticultura de Precisión



Titulo (Inglés): Application of techniques of sampling probabilistic: forecast of production plot with vines using predictors with spacial and temporal information (2nd Part)

Resumen de Proyecto (inglés):

The objective is to develop methodologies that allow the production of parcel production forecasts with predictors that incorporate the information provided by maps of covariates or yields that have been referenced to a specific space and time in different phenological moments of the crop. The Geostatistics allows modeling spatial phenomena, which contribute to the improvement in the accuracy of the estimates. The sampling units in the so-called thematic maps are located in the space within a specific area or barracks and the main characteristic is that they present positive spatial autocorrelation. This information can also be incorporated into the estimation through semivariogram models, so its identification and estimation will be key. The units can be stratified in a production area that presents a homogeneous level of some condition that affects performance and quality. For each level of the conditioning factor or covariate there will be a group of sampling units or plants that are related to different productions and qualities. The factors that influence the performance of the vineyards vary from season to season, essentially due to the weather conditions that affect it, which also incorporates a temporary variation. It is therefore necessary to incorporate the spatio-temporal variation that occurs in the vineyard quarters to increase the accuracy of production forecast estimates. Taking into account these stratified maps, probabilistic sampling strategies are developed that allow forecasting with production models at different times. For its development, Malbec plots will be used, from which the necessary information will be taken to elaborate a sampling strategy with a priori information of the vineyard, taking into account the internal variability of the area of the crop, its temporal variation and the desired precision of the estimates. The forecasts with prior information will be compared with those without information and the corresponding protocols will be developed. For the models to be tested, we will try to produce a simple and defined proposal so that the result does not depend on the subjectivity of the analyst. The proposal for the different models and moments will be an important contribution for the so-called viticulture of precision that can be used by the technicians of the vitivinicultural area.

Palabras Claves : 1- Production Forecast 2- Sampling 3- Precision Viticulture



EQUIPO DE TRABAJO

LLERA, JOAQUÍN ANTONIO

jllera@fca.uncu.edu.ar	Director
DEPARTAMENTO DE BIOMATEMATICA Y FISICOQUIMICA	

MAURE RUSSO, EVA MARIEN

evamaure01@gmail.com	Investigador
DEPARTAMENTO DE BIOMATEMATICA Y FISICOQUIMICA	

MORELLI, MARÍA CLAUDIA

mmorelli@fca.uncu.edu.ar	Investigador
DEPARTAMENTO DE BIOMATEMATICA Y FISICOQUIMICA	

MARTINEZ, MARÍA EUGENIA

memartinez@fca.uncu.edu.ar	Investigador
DEPARTAMENTO DE BIOMATEMATICA Y FISICOQUIMICA	

MARTINENGO, NORA

nmartin@fca.uncu.edu.ar	Codirector
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

GALIOTTI, HUGO CESAR

hgaliotti@fca.uncu.edu.ar	Investigador
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

TORRE AZZARONI, MARÍA LUISINA

luisinatorre@gmail.com	Alumno
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

RODRÍGUEZ PLAZA, LUIS ARTURO

lrodriguez@fca.uncu.edu.ar	Investigador
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

CARRILLO, NATALIA

carrillonaty@gmail.com	Investigador
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

NAZRALA, JORGE JOSE BAUTISTA

jnazrala@fca.uncu.edu.ar	Investigador
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ENOLOGICAS Y AGROALIMENTARIAS	

CORVALÁN VÁSQUEZ, ANDREA BELÉN

acorvalan01@gmail.com	Investigador
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

SIIP
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN,
INTERNACIONALES Y POSGRADO

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 10/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021