
**IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE PREDICCIÓN ESPACIAL DE LA
FENOLOGÍA EN UN CUARTEL DE VIDES CV. CHARDONNAY.**

**JOSE IGNACIO CASANOVA QUINTANILLA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar un modelo de predicción espacial de la fenología de la vid en un cuartel vitícola, se realizó un estudio en un cuartel cv. Chardonnay de 1,66 ha ubicado en la estación experimental Panguilemu, Talca (35°22.2' S, 71°35.39' W, 121 m.s.n.m.) durante las temporadas 2011-2012 y 2012-2013. En este ensayo se realizaron registros periódicos de fenología (cada 7-10 días) utilizando la escala propuesta por Eichorn y Lorenz modificada por Coombe (1995) en una grilla regular geo-referenciada de 19 puntos. La información recolectada fue sometida a un análisis descriptivo multivariado y cartográfico para determinar zonas de manejo de la fenología y de madurez al interior del cuartel en estudio. Asimismo con la información recolectada se evaluó el modelo propuesto por Acevedo-Opazo et al. (2010) el cual muestra la posibilidad de extrapolar la fenología de la vid y su madurez en un cuartel vitícola completo utilizando una medición real realizada en un sitio de referencia, más la utilización de un conjunto de coeficientes de determinación sitio-específicos que representan el comportamiento fenológico de todo el cuartel en relación a la medición realizada en el sitio de referencia. Con el modelo propuesto fue posible proponer dos zonas de manejo bien estructuradas dentro del cuartel en estudio, en las cuales se observaron diferencias significativas entre las zonas propuestas tanto en fenología como en sólidos solubles. El modelo propuesto mostró ser pertinente principalmente en condiciones de alta variabilidad espacial. Al respecto se observó que las fechas que presentaron la mejor estimación son aquellas que presentaron la mayor variabilidad espacial de los datos, tanto en fenología como en la madurez de la fruta.

Palabras claves: Fenología de la vid, agricultura de precisión, variabilidad espacial, modelos de extrapolación espacial.

ABSTRACT

In order to evaluate a spatial prediction model of vine phenology a study was carried out on a 1.66 ha commercial Chardonnay vineyard located in Talca, Maule Region of Chile (35°22.2' S, 71°35.39' W, 121 m.a.s.l.) during 2011-2012 and 2012-2013 growing seasons. In this experimental vine field phenological measurements were collected (each 7-10 days) using the Eichhorn-Lorenz scale modified by Coombe (1995) over a regular grid with 19 geo-referenced site within field. The collected information was used to perform a multivariate descriptive analysis and mapping to determine phenological management zone and maturity within vine field. This information was used to evaluate the approach proposed by Acevedo-Opazo et al (2010) whose shown the possibility to extrapolate the vine phenology and maturity into a full vine field using a real phenological measurement performed on a reference site, plus the use of a set of site-specific coefficients that represent the phenological behavior of the all sites of field (si) in relation to the reference site measurement. With this approach was possible to propose two management zones relatively structured into the field, with significant differences between the areas proposed for both phenological and soluble solids variables. The proposed model was shown to be relevant mainly with a high spatial variability. In this regard it was noted that the dates presented the best estimation were those that showed the greatest spatial variability of the data, both phenological and fruit maturity.

Keywords: vine phenology, precision agriculture, spatial variability, spatial extrapolation models.