

Creación de modelos predictivos de pH en uva vinífera del valle de Colchagua mediante uso de regresión lineal múltiple

Ignacio Aranda Farías

Instituto de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Resumen

Actualmente Chile es el cuarto productor de vino a nivel mundial, siendo solo superado por Francia, Italia y España. Para mantener la competitividad cualitativa, se requiere elementos constantes de innovación. Es en este punto donde la valoración y utilización de características organolépticas mejoradas y una producción óptima y amigable con el medio ambiente pueden significar una ventaja respecto a competidores directos. El presente proyecto se basa en la creación de modelos predictivos de acidez de uva vinífera (*vitis vinífera* sp.) al momento de la cosecha. La acidez está medida en pH y el modelo buscado, utiliza el método de regresión lineal multivariada, con utilización de variables climáticas como precipitaciones, humedad relativa, temperaturas máximas y mínimas diarias, radiación solar, evapotranspiración, etcétera. Además hay variables de manejo agrícola como adición de nitrógeno, fósforo, potasio, riego acumulado anual, rendimiento de cultivo, entre otras. Las mediciones se realizaron en sectores específicos de dos viñedos del valle de Colchagua, y consta de información de al menos 10 años hasta el 2020. Todas las variables de manejo agrícola fueron obtenidas de fuentes directas como enólogos encargados y jefes de campo de las viñas estudiadas, en tanto las variables climáticas se obtuvieron de la plataforma oficial Agromet, de la Red Agroclimática Nacional. Las variables estudiadas en un comienzo fueron 64, con 42 observaciones, pero luego de filtrado de datos ausentes y de multicolinealidad se obtuvieron 30 observaciones y 13 variables relevantes. Posterior a la aplicación de filtrado por factor de inflación de la varianza (VIF), y aplicación de stepwise de pasos sucesivos, se obtuvieron dos modelos finales robustos, decantando los resultados en aquel que justifica su elección por principio de parsimonia. Éste tiene 4 variables explicativas, siendo siempre el pH al momento de la cosecha (aproximadamente 25 grados brix de sólidos solubles) la variable respuesta.