

## PQ23

### USO DE IMÁGENES DIGITALES Y QUIMIOMETRÍA PARA CLASIFICACIÓN DE LOS VINOS PRODUCIDOS EN EL VALE DO SÃO FRANCISCO/BRASIL

Lima, C.<sup>1</sup>, Fernandes, D.<sup>2</sup>, Gomes, A.<sup>3</sup>, Pereira, G.<sup>4</sup>, Araújo, M.<sup>2</sup>

1 Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, 2 Universidade Federal da Paraíba - UFPB, 3 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, 4 Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. Email: [carlos.proton@gmail.com](mailto:carlos.proton@gmail.com)

**Introducción:** La producción vitivinícola en clima tropical es bastante joven en Brasil, habiendo comenzado en la década de 1980 en el Vale do São Francisco (VSF), región ubicada entre 8 y 10 grados de Latitud Sur, con clima predominante semiárido y con altas temperaturas, siendo la media anual de 27 °C. El VSF es hoy en día la segunda mayor región brasileña productora de vinos finos. Sin embargo, la región aún no se ha delimitado con exactitud y no posee registro de identidad geográfica, estando el proyecto de solicitud de inscripción en estado de elaboración. El objetivo de este trabajo es desarrollar una metodología simple, rápida y de bajo costo, basada en la utilización de imágenes digitales y en técnicas de reconocimiento de patrones, para clasificar vinos producidos en el Vale do São Francisco/Brasil, contribuyendo al proceso de certificación de Indicación Geográfica de estos vinos. Fueron analizadas 82 muestras de vinos comerciales y experimentales, siendo 66 muestras de vinos producidos en el VSF y 16 muestras comerciales con indicación geográfica de otras regiones de Brasil, Chile, Uruguay y Argentina. Para el análisis, se tomó una alícuota de 700 µL de cada muestra, la cual fue depositada en papel de filtro de acetato de celulosa sobre una placa de Petri y luego se registraron sus imágenes en un scanner HP Deskjet F4180 All-in-one. Las imágenes fueron procesadas para muestreo y cuantización usando el modelo de colores RGB (rojo, verde y azul). Los datos obtenidos para cada color fueron procesados por medio de lo método SPA-LDA.

**Resultados:** Los mejores resultados fueron obtenidos con el color azul y son dispuestos en la Tabla 1, en que se muestra que todas las muestras de prueba fueron clasificadas correctamente. De las 82 muestras, solamente dos fueron erróneamente clasificadas.

		Validación cruzada		Prueba	
Clase asimilada		VSF	Mundo	VSF	Mundo
Clase verdadera	VSF	45	1	20	-
	Mundo	1	9	-	6
Sensibilidad (%)		97,8	90	100	100
Especificidad (%)		97,8	90	100	100
TCC (%)		96,4		100	

Tabla 1: Matriz de confusión do modelo SPA-LDA para 82 muestras.

**Conclusiones:** Análisis basados en imágenes digitales combinadas con el análisis discriminante lineal son adecuados para clasificar los vinos rojos en función de su origen geográfico.

Se demuestra que vinos finos producidos en la región del Vale do São Francisco/Brasil presentan características que los distinguen de los vinos producidos en otras regiones del mundo y justifica la obtención del certificado de Indicación Geográfica.