



XLVIII Coloquio Argentino de Estadística

VI JORNADA DE EDUCACIÓN ESTADÍSTICA "MARTHA DE ALIAGA"

27 al 30 oct 2020

Poster:

Modelo de efectos aleatorios para estudiar las componentes de la varianza en una evaluación de atributos de un conjunto de yerbas comerciales

Marcela Fernícola, Fabián Dundray, Amalia Calviño, Myriam Nuñez



Esta obra está bajo una
Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0
Internacional



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba





MODELO DE EFECTOS ALEATORIOS PARA ESTUDIAR LAS COMPONENTES DE LA VARIANZA EN UNA EVALUACIÓN DE ATRIBUTOS DE UN CONJUNTO DE YERBAS COMERCIALES

Lic. FERNÍCOLA, M.¹, Bioq. DRUNDAY F.², Dra. CALVIÑO, A.³, Dra. NUÑEZ, M.¹

¹ Cátedra de Matemática. Facultad de Farmacia y Bioquímica. UBA.

² Cátedra de Fisiología. Facultad de Farmacia y Bioquímica. UBA.

³ IQUIMEFA, UBA-CONICET. Buenos Aires. Argentina.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del trabajo es analizar las componentes de la varianza de un ensayo que consistió en realizar la descripción sensorial de un conjunto de yerbas comerciales con un panel de consumidores habituales del producto, mediante el método del Perfil de Libre Elección (PLE). Con ese propósito se seleccionaron 18 marcas de yerbas comerciales elaboradas y compuestas que fueron evaluadas, en seco en tres sesiones experimentales, por un conjunto de 20 consumidores del área metropolitana.

METODOLOGÍA

El *Análisis Sensorial* es la disciplina científica que se ocupa de la caracterización y medición de los atributos de un producto alimenticio que son percibidos por los sentidos. El abordaje tradicional para obtener esta caracterización es a través de un panel de expertos, en esta situación, las personas actúan como un instrumento de medición de las propiedades organolépticas de los alimentos. Existen otras opciones para realizar la tarea, en el PLE hay total libertad para la elección del criterio y la selección de los descriptores y no requiere una puesta en común del vocabulario utilizado.

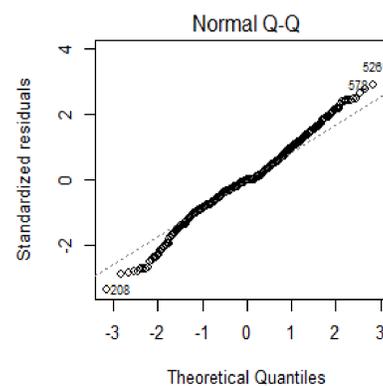
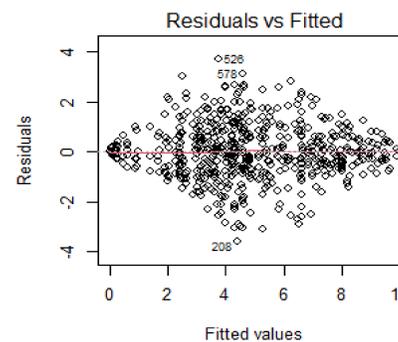
En razón de la variedad de los términos seleccionados se estudiaron los vocablos con los que la mayoría de los consumidores coinciden, dos de apariencia, y uno de aroma. A modo de ejemplo se presentan a continuación los resultados del atributo Tamaño de Palo.

Para estudiar las componentes de la varianza se utilizó un modelo de efectos aleatorios.

RESULTADOS

Uno de los descriptores más frecuentes de apariencia fue Tamaño de Palo, atributo que fue elegido por 12 consumidores. A partir de aquí, se desarrolló un modelo bifactorial (yerbas, consumidor e interacción yerba-consumidor) de efectos aleatorios, de donde se obtuvieron los estimadores necesarios para obtener las componentes de la varianza.

Gráficos de diagnostico del modelo



	gl	SC	CM	F	P-VALOR
YERBA	17	3242	190,69	109,27	<0,05
CONSUMIDOR	11	208	18,92	10,84	<0,05
YERBA:CONSUMIDOR	187	397	2,12	1,22	0,054
ERROR	429	749	1,75		

$$\hat{\sigma}_{YERBAS}^2 = \frac{CM_{YERBAS} - CM_{INTERACCION}}{b \cdot n} = \frac{190,69 - 2,12}{12 \cdot 3} = 5,238$$

$$\hat{\sigma}_{CONSUMIDORES}^2 = \frac{CM_{CONSUMIDORES} - CM_{INTERACCION}}{a \cdot n} = \frac{18,92 - 2,12}{18 \cdot 3} = 0,311$$

$$\hat{\sigma}_{INTERACCION}^2 = \frac{CM_{INTERACCION} - CM_{ERROR}}{n} = \frac{2,12 - 1,75}{3} = 0,123$$

La variabilidad de los consumidores y de la interacción, parecen ser pequeñas en comparación con la variación del producto (Yerbas) para el atributo Tamaño de Palo.

CONCLUSIONES

Para el atributo Tamaño de palo, se observa que la variabilidad debida al consumidor y a la interacción es muy pequeña en comparación con la variabilidad debida al producto, lo que permitiría inferir que los paneles de consumidores habituales del producto son consistentes en sus evaluaciones sensoriales.