



## **Mejorando la calidad en cervezas artesanales mediante determinaciones fisicoquímicas y aplicación de técnicas de machine learning**

Bianchi, MA (1, 2); Mansilla, CS (1); Vázquez, R (2); Benítez, EI (1, 2)

(1) QuiTEx – UTN Facultad Regional Resistencia, 3500 Resistencia, Chaco, Argentina

(2) IQUIBA-NEA, UNNE, CONICET, 3400 Corrientes, Argentina

(3) GUDA-Facultad Regional Resistencia-UTN, Resistencia, Chaco, Argentina

Dirección de e-mail: eibenitez@hotmail.com

### **RESUMEN**

La producción y consumo de cerveza artesanal en ferias y festivales es un fenómeno que crece año a año en el mundo, por ese motivo es importante evaluar y controlar no solo los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de las bebidas sino también parámetros involucrados en las características de calidad de los diferentes estilos, como por ejemplo grado alcohólico, color, amargor, aroma, entre otros, ya que ayuda a los productores regionales a mantener estilos propios y definidos que impactan directamente en los atributos buscado por los consumidores. En el presente trabajo se presentan los estudios realizados durante un año de seguimiento a los productores regionales para evaluar sus estilos más representativos. Se realizaron análisis fisicoquímicos de densidad final, color, alcohol, amargor y alfa-ácidos a 8 estilos de cervezas. Los 4 primeros parámetros son los que caracterizan a los estilos según la guía de estilos “Beer Judge Certification Program (BJCP)”, la más difundida entre los productores. Para el análisis predictivo se utilizó la metodología de Machine Learning utilizando el programa WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis), un banco de trabajo de aprendizaje automático implementado en Java de código abierto ampliamente utilizado. A través del análisis predictivo fue posible ofrecer alternativas al cervecero para catalogar sus estilos mediante los parámetros que mejor representen sus cervezas. Por otro lado, este estudio contribuyó a concientizar y revelar las falencias con las que se realizan los diferentes estilos para luego poder mejorar las recetas.

Palabras Clave: atributos fisicoquímicos, cerveza, análisis predictivo