

APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (MACHINE LEARNING) A LA DETERMINACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD EN EL JAMÓN IBÉRICO

Moreno Rodilla Vidal¹, Martínez, Beatriz², Vieira C.², Rodríguez M^a José³, Curto Diego Belén², García Esteban, Juan Alberto²

¹GIR “Robótica y Sociedad”. Universidad de Salamanca.

²Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Estación Tecnológica de la Carne. C/ Filiberto Villalobos, 5, 37770 Guijuelo, Salamanca.

³Consejo Regulador de la Denominación de Origen Guijuelo. C/ Filiberto Villalobos, 4, 37770 Guijuelo, Salamanca.

vieallce@itacyl.es

Introducción

La industria 5.0 ya presente en buena parte de los sectores, tiene como uno de los objetos principales poner al cliente-consumidor como elemento central alrededor del cual gira el proceso productivo. La aplicación de la inteligencia artificial es clave para modelar el comportamiento del consumidor y sus percepciones hacia los productos. El sector del jamón ibérico, con sus elementos de calidad diferenciada no puede permanecer al margen de ello y tiene como desafío considerar los hitos de la industria 5.0 e incorporarlos para garantizar su futuro y mejorar su posicionamiento.

En este sentido, la colaboración del ITACYL, el CRDOP Guijuelo y la Universidad de Salamanca, que se lleva realizando de forma fructífera desde hace años, tiene una de sus piedras angulares en el desarrollo de herramientas aplicables para modelar y reproducir el comportamiento del consumidor. En este sentido, es evidente que las características sensoriales constituyen un elemento diferenciador de los productos del cerdo ibérico.

Objetivos

Se plantea disponer de un conjunto de herramientas que permita realizar de forma semiautomática las tareas de percepción sensorial. Asimismo, dentro de la misma capacidad, se propone el desarrollo de procedimientos de control de calidad encaminados a la diferenciación de factor racial o régimen de alimentación como elementos claves de la valoración de los productos del cerdo ibérico.

Metodología

La CRDOP Guijuelo, entre sus actividades, tiene la capacidad de realizar el seguimiento de los productos de cerdo ibérico con una calificación racial de 75 % y 100 % procedentes de un amplio conjunto de productores, siendo en volumen, la DOP con mayor disponibilidad de información y representatividad de los productos de cerdo ibérico con denominación protegida. Por otra parte, la actividad del ITACYL se centra en el control y caracterización de los productos mediante técnicas analíticas con procedimientos certificados, incluyendo la constitución de un panel sensorial completo que realiza de forma continuada pruebas sensoriales de los productos. Es evidente que el seguimiento sobre la totalidad de la producción de los productos de la DOP Guijuelo no es viable por las capacidades del panel sensorial constituido por personas y que es, por tanto, un recurso limitado. En este sentido, GROUSAL tienen una amplia experiencia en tecnologías de aprendizaje automático, que incluyen herramientas como las Redes Neuronales Artificiales con sus múltiples arquitecturas y soluciones de aprendizaje, que constituyen una solución con gran potencia.

Resultados



Se demuestra que es posible reproducir la actividad del análisis sensorial con catadores entrenados, tomando como datos de partida los procedimientos analíticos realizados por el ITACYL, que son automatizables, para proporcionar como salida la calificación sensorial de los productos. Asimismo, se ha observado la capacidad de diferenciar de forma sistemática las calificaciones raciales, aspecto en el que otras técnicas instrumentales han mostrado claras deficiencias, con lo cual es viable la constitución de un sistema de calidad total que sea satisfactorio para los agentes del sector como para el protagonista, el consumidor.

Agradecimientos

Este estudio ha sido realizado dentro del proyecto INNOGUIJUELO (financiación FEADER).