

El estudio podrá alertar a los veterinarios de problemas de salud y bienestar

Una nueva tecnología de reconocimiento facial tiene como objetivo detectar el estado de bienestar en cerdos

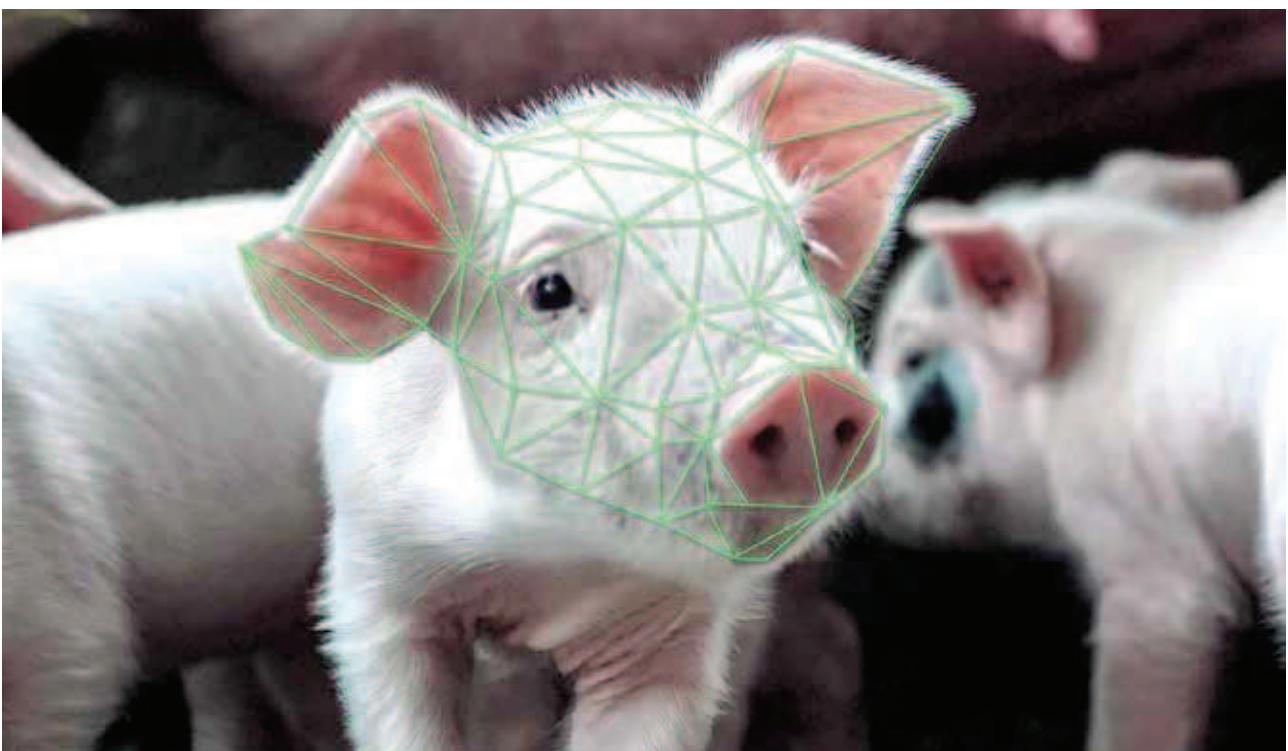
Un equipo de investigadores del Scotland's Rural College de Edimburgo se han unido a expertos en visión artificial de la University of the West of England, en Bristol, para utilizar la tecnología de reconocimiento facial en un intento por detectar diferentes estados emocionales en los cerdos.

Se espera que el estudio conduzca a una herramienta que pueda escanear las caras de los animales y alertar a los veterinarios y ganaderos sobre cualquier problema de salud y bienestar.

Los cerdos son muy expresivos y las investigaciones realizadas en este ámbito han demostrado previamente que pueden comunicar gestualmente sus intenciones a otros cerdos utilizando diferentes expresiones faciales. También hay evidencia de diferentes expresiones cuando sienten dolor o están bajo distintas condiciones de estrés.

En el Centro de Investigación Porcina del del *Scotland's Rural College*, ubicado en Midlothian, los científicos están capturando imágenes faciales 3D y 2D de la población de cerdas reproductoras en diversas situaciones típicas

durante su estancia en una explotación porcina común, situaciones que pueden dar lugar a diferentes estados emocionales en los animales. Por ejemplo, las cerdas pueden experimentar cojeras y podrían mostrar diferentes expresiones faciales relacionadas con el dolor antes y después de que se les ofrezca un alivio a su malestar. Detectar el estado emocional positivo en los cerdos es lo más novedoso de esta tecnología, excepto para las cerdas que se sienten muy motivadas por los alimentos que ingieren y que parecen estar mucho más tranquilas y contentas cuando están saciadas. Los investigadores esperan que este estado de ánimo positivo se refleje igualmente en las expresiones faciales de las cerdas.



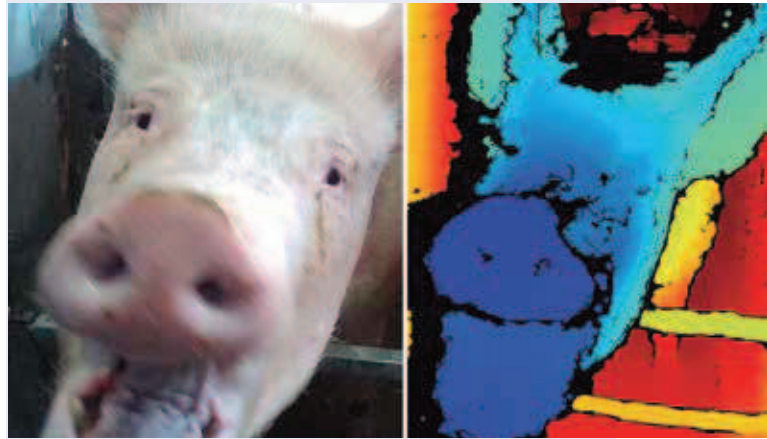
Con posterioridad, las imágenes se procesan en el Centro de Visión Artificial de la *University of the West of England*, donde se desarrollan diversas técnicas de aprendizaje automático para identificar automáticamente las diferentes emociones transmitidas por expresiones faciales particulares. Después de validar estas técnicas, el equipo desarrollará la tecnología para su uso habitual en la granja, donde las cerdas que forman parte de grandes grupos serán monitoreadas continuamente.

TECNOLOGÍA DE VISIÓN ARTIFICIAL

El profesor Melvyn Smith, del Centro para la Visión Artificial de Bristol de la *University of the West of England*, que forma parte del Laboratorio de Robótica de Bristol, dijo: “La tecnología de visión artificial ofrece la posibilidad de obtener medios prácticos, no intrusivos y de bajo coste para identificar biométricamente animales individuales en la granja. Nuestro trabajo ya ha demostrado una precisión del 97% en el reconocimiento facial de cerdos. Nuestro próximo paso será, por primera vez, explorar el potencial del uso de la visión artificial para reconocer automáticamente las expresiones faciales vinculadas con estados emocionales básicos, como la felicidad o la angustia, en los cerdos identificados”. La Dra. Emma Baxterfrom, del *Scotland's Rural College*, afirmó que “la identificación temprana de problemas de salud en los cerdos ofrece a los veterinarios y productores la posibilidad de mejorar el bienestar de sus animales, al enfrentar cualquier problema rápidamente e implementar un tratamiento personalizado. Esto reducirá los costes de producción al prevenir el impacto de los problemas de salud en el rendimiento.

“Al centrarnos en la cara del cerdo, esperamos ofrecer una técnica de evaluación del bienestar verdaderamente centrada en el animal, donde el cerdo “pueda decirnos”, con sus gestos y expresiones faciales, cómo se siente con respecto a sus propias experiencias y entorno. Esto permite conocer tanto las reacciones emocionales a corto plazo como los “estados de ánimo” individuales a largo plazo de los animales que producimos”.

El estudio está siendo financiado por el Consejo de Investigación de Biotecnología y Ciencias Biológicas (BBSRC) y también cuenta con el apoyo de *JSR Genetics* y *Garth Pig Practice*, así como del especialista en ganadería de precisión *Agzenze*. ■



Sobre las ventajas de la tecnología de visión artificial en ganadería

Es deseable aumentar la frecuencia entre las evaluaciones de bienestar del ganado para mejorar la identificación del problema y la confianza del consumidor en la gestión del bienestar del ganado. Sin embargo, el bienestar del animal es difícil de monitorear en la práctica, debido a las ineficiencias involucradas en la documentación y determinación manual, el comportamiento del animal y la interacción social, así como el estado de salud de gran número de animales. Además, la efectividad de una evaluación de bienestar se basa en la intuición del observador, que puede variar considerablemente entre los evaluadores.

Por lo tanto, las investigaciones llevadas a cabo en distintos centros universitarios europeos sobre la aplicación de los sistemas de visión artificial para reconocer y monitorear el comportamiento de los animales de manera cuantitativa, se muestran muy esperanzadores y sumamente eficaces. Con esta tecnología todavía en experimentación se revisan los conceptos, las técnicas de reconocimiento y de comportamiento, así como los sistemas actuales de monitorización de emociones y bienestar animal.

Los hallazgos recientes indican que todavía se requieren algunas investigaciones adicionales para desarrollar sistemas que puedan monitorear el comportamiento y el bienestar de los animales de manera más eficiente y efectiva en entornos comercialmente realistas, ya que en las explotaciones se deben evaluar animales grandes, grandes grupos de miles de animales y operar en entornos sucios y a menudo corrosivos con iluminación no uniforme.