

JORNADA TÉCNICA

CEPSAVIAN



**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA
INSPECCIÓN Y ASEGURAMIENTO
DE LA CALIDAD EN MATADEROS DE
AVES Y SALAS DE ELABORACIÓN**

Viernes 12 de marzo de 2010

Sala de Juntas Francisco Castejón

Edificio de Gobierno
Campus Universitario de Rabanales

ORGANIZA:

- Centro de Producción y Sanidad Aviar de Andalucía CEPSAVIAN
- Departamento de Producción Animal (ETSIAM)
- Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos (Facultad de Veterinaria)
- CEASA

La Asociación Avícola Andaluza, a tenor de lo dispuesto en el art. 6º de sus Estatutos Sociales, contribuye entre sus diferentes actividades al fomento de proyectos de investigación y desarrollo dentro del campo de la industria avícola, así como a la formación del personal investigador, técnico y comercial relacionado con la misma.

Como se recoge en el Convenio Marco de Colaboración entre la Universidad de Córdoba y la Asociación Avícola Andaluza existe la voluntad por ambas partes de colaborar en actividades técnicas, culturales y académicas, así como en el desarrollo y transmisión de la ciencia y la tecnología, siendo éste el objetivo fundamental de la Jornada que organizamos.

Se dedican importantes esfuerzos, por parte de las empresas productoras de carne de ave, en lograr canales de elevada calidad (peso, uniformidad, pigmentación, calidad higiénica...) que satisfagan la demanda de un mercado cada vez más exigente. Son además estas empresas, que forman parte del sector avícola, quienes deben asumir la responsabilidad en la producción de alimentos seguros como se recoge en el modelo de seguridad alimentaria propuesto por Reglamento 178/2002.

Dado que actualmente la competitividad no está únicamente en los costos, sino también en la calidad, se hace cada vez es más necesario valorar la misma mediante sistemas objetivos que eviten la variabilidad que puede asociarse a la inspección humana, en definitiva, **LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA INSPECCIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.**

Microbiología Predictiva

La microbiología predictiva es un campo de la microbiología que permite predecir o estimar la evolución de un microorganismo o grupo de microorganismos en función de distintos factores, tanto intrínsecos del alimento como extrínsecos del ambiente externo.

La microbiología predictiva adquiere, pues, una importancia crucial en el ámbito de la seguridad y calidad de los alimentos, al permitir anticiparse a lo que ocurrirá en etapas sucesivas en la cadena "de la granja a la mesa".

Son muchos los factores que afectan el comportamiento de los microorganismos, siendo la temperatura uno de los más conocidos. Otros factores son la actividad de agua, pH, concentración de sustancias químicas (nitritos, por ejemplo), etc. Tanto los microorganismos patógenos como los alterantes se ven influenciados por estos factores, cuya relación se puede cuantificar. La Figura 1 muestra un ejemplo de la aplicación de modelos predictivos, indicando varias etapas en la elaboración de un producto alimenticio.



Figura 1. Aplicación de modelos predictivos en varias etapas de producción de un producto cárnico.

La Figura 1 muestra la aplicación de un modelo predictivo durante un tratamiento térmico, en el que tiene lugar la inactivación microbiana, pudiendo predecir la carga microbiana después del tratamiento, en función del par tiempo-temperatura empleado. Además, si la hoja de corte de una loncheadora estuviera contaminada, se podría predecir la tasa de transferencia de distintos microorganismos al producto loncheado. Por otro lado, el

crecimiento microbiano constituye uno de los fenómenos cinéticos más desarrollados; un modelo predictivo de crecimiento estimaría la tasa de crecimiento a una determinada temperatura, y bajo las condiciones que imperen en el alimento.

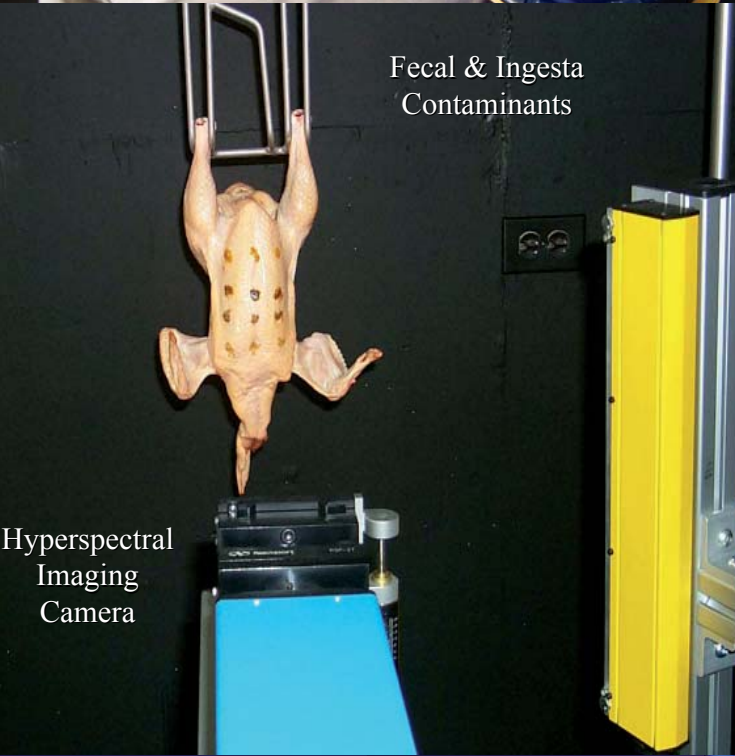
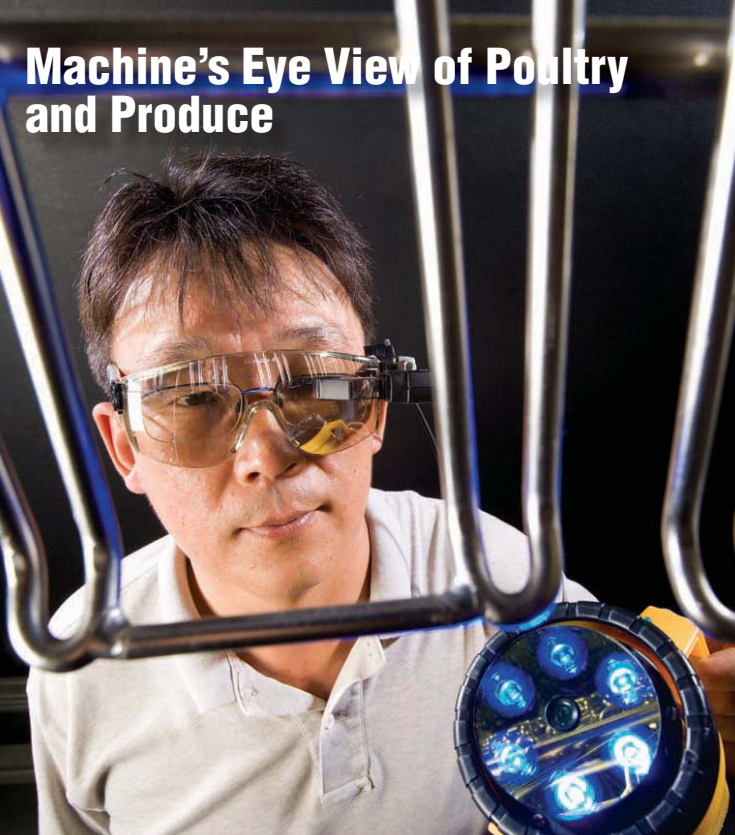
La seguridad de los alimentos está relacionada, desde un punto de vista microbiológico, con la mera presencia de un determinado patógeno en algunas ocasiones, y en otras, con una determinada concentración del mismo. En cuanto a la flora alterante, es usualmente un elevado nivel el que condiciona la pérdida de las características sensoriales originales del alimento. Ninguno de los dos hechos es deseable, proporcionando la microbiología predictiva una herramienta para estimar lo que ocurriría en una determinada etapa y evitar hechos indeseables adoptando las medidas de gestión apropiadas para salvaguardar la calidad y seguridad de los alimentos.

Sensores NIRS e Inspección

Al inicio de la década de los 90, hemos asistido a un importante avance en el conocimiento científico y tecnológico en la utilización de sensores espectrales no destructivos, para la trazabilidad, aseguramiento de la calidad e inspección de productos agroalimentarios. Hoy día, existe conocimiento y tecnologías suficientes, que puede ser transferido desde Universidades y Centros de **I+D** a las empresas. Sin embargo, la transferencia de conocimiento en este sector está limitada, entre otras, por la falta de profesionales formados para llevar a cabo, la transmisión de conocimiento y asimismo por la falta de divulgación entre los principales beneficiarios del potencial de estas nuevas tecnologías y de las necesidades de colaboración **Universidad / Centros de I+D+i / Empresas**, para llevar a cabo una verdadera implementación de los sensores espectrales no destructivos, en diferentes aplicaciones. La Universidad de Córdoba, ha sido pionera a nivel mundial, en el apoyo a la investigación y docencia en el terreno de los sensores de Espectroscopía de Infrarrojo Cercano (NIRS), para el análisis instantáneo y no destructivo de productos agroalimentarios, es por tanto deseable que el conocimiento adquirido durante más de 20 años continuados de actividades de **I + D + i**, en este campo, pueda ser transferido al sector industrial andaluz. La presente Jornada, trata de contribuir, de una parte, a la difusión del conocimiento existente en el terreno del **“Uso de sensores espectrales no destructivos, para su incorporación a nivel de línea de sacrificio en mataderos de aves”** y de otra, a favorecer el diálogo entre los diferentes protagonistas de la innovación tecnológica en el sector agro-industrial, en general, y en el avícola en particular.



Machine's Eye View of Poultry and Produce



Fecal & Ingesta
Contaminants

Hyperspectral
Imaging
Camera

PROGRAMA

09,45 - 10,00: Presentación de la Jornada.

10,00 - 10,45: Microbiología predictiva: calidad y seguridad alimentaria.

PROF^A ELENA CARRASCO JIMÉNEZ.

DEPARTAMENTO DE BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS (FACULTAD DE VETERINARIA). UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.

10,45 - 11,30: Estado de conocimiento y desarrollo de los **sensores NIRS** para la trazabilidad y control de calidad de productos agroalimentarios y su transferencia a diferentes sectores.

PROF^A ANA GARRIDO VARO.

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL (ETSIAM). UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.

11,30 - 12,00: Café.

12,00 - 13,00: Estado de conocimiento y desarrollo de la **inspección on-line** de canales de ave, a nivel de mataderos en EE. UU.

DR. MOON KIM.

ENVIRONMENTAL MICROBIAL AND FOOD SAFETY LABORATORY, USDA, ANRI, ARS, BELTSVILLE, MD, USA.

13,00 - 14,00: Posibilidades de **financiación nacional e internacional**, de proyectos de I + D + i para la innovación en la Inspección, trazabilidad y aseguramiento de la calidad en mataderos de aves, utilizando Sensores Espectrales No Destructivos.

Moderador:

PROF. JOSÉ EMILIO GUERRERO GINEL

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL (ETSIAM). UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.

Participantes:

Consejería de Agricultura.

Consejería de Innovación Ciencia y Empresa.

Agencia IDEA.

Universidad de Córdoba.