

# Estrés oxidativo: bases, nuevos conceptos y alguna sorpresa

## Puntos a tener en cuenta

- 1** Los antioxidantes se pueden determinar de forma global e individual.
- 2** Entre los analitos con los que se puede determinar el carácter oxidante y antioxidante destacan los ROS.
- 3** Las principales causas de estrés oxidativo, pueden resumirse en transporte, enfermedades, altas temperaturas, gestación, parto y destete, y en general problemas de manejo.

Miércoles 09 de abril

Sala plenaria

**Nutri  
Forum  
25**



16:00 – 16:30



**Jose Joaquín  
Cerón Madrigal**

Interlab-UMU,  
Universidad de Murcia  
[jjceron@um.es](mailto:jjceron@um.es)



**Estrés oxidativo:**  
bases, nuevos conceptos y alguna sorpresa

En esta presentación se van a abordar los siguientes aspectos relacionados con el estrés oxidativo en ganado porcino:

### **1. Cómo se genera y su relación con otros mecanismos fisiopatológicos de defensa del organismo.**

También se hará énfasis en lo que produce que este estrés oxidativo, siendo sobre todo:

- Citotoxicidad, más acentuada a nivel gastrointestinal
- Aumento de oxidación de proteínas y lípidos

Esto da lugar a efectos negativos tanto a nivel del estado de salud de los animales como de la producción (con productos de calidad inferior y vida media más corta).

**2. Cuáles son los principales analitos que se pueden determinar de carácter oxidante y antioxidante.** Como oxidantes destacan los ROS (especies oxígeno-reativas). Y también el malonaldehído que procede de la interacción de los ROS con los lípidos, y por otra parte los protein carbonilos y productos de oxidación proteica avanzada que proceden de la interacción de los ROS con las proteínas.

### **Los antioxidantes se pueden determinar de forma:**

- Global, midiendo la capacidad antioxidante total que se puede determinar mediante la capacidad antioxidante equivalente de trolox (TEAC), la capacidad antioxidante reductora del ion cúprico (CUPRAC) y el poder antioxidante reductor férrico (FRAP).
- Individuales como la glutatión peroxidasa (Gpx), el ácido úrico o la paraoxonasa (PON-1).



La **alimentación** del futuro

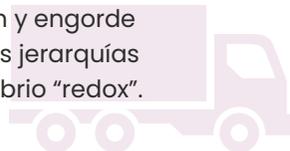




Estrés oxidativo:  
bases, nuevos conceptos y alguna sorpresa

### 3. Las principales causas de estrés oxidativo, dentro de las que se incluyen el transporte, enfermedades, altas temperaturas, gestación, parto y destete, y en general problemas de manejo.

También se da en situaciones de reagrupamientos con animales desconocidos como en inicio de transición y engorde y transporte a matadero, donde se producen nuevas jerarquías y luchas que da lugar a estrés y alteración del equilibrio "redox".



Además hay situaciones de estrés metabólico que se pueden producir sobre todo en últimas fases de gestación y lactación, produciéndose un aumento de catabolismo que da lugar a un aumento de las especies oxígeno reactivas (ROS).



Se va a indicar que en altas temperaturas se produce (a) una reducción de producción de calor que conlleva un descenso de la ingesta, (b) un aumento de la diseminación del calor, con una vasoconstricción a nivel gastrointestinal para que vaya más sangre a la periferia y se aumente la pérdida de calor. Esta vasoconstricción y llegada de menos sangre a nivel gastrointestinal implica una peor función general con lesiones e incluso más posibilidad de endotoxemias.

**4. Cómo se puede evaluar.** Indicando las posibilidades de la saliva como muestra alternativa, no invasiva y que permite evaluar el estado redox mediante la media de analitos tanto oxidantes como antioxidantes.

La **alimentación** del futuro

