

Uso de Extracto de Romero en Carnes

Elyse Cottone

Este artículo hace una revisión de los estudios realizados en años recientes sobre el uso del extracto de romero y algunos otros antioxidantes naturales en carnes de vacuno, cerdo y pollo.



Foto: Somerfield

El uso de extracto de romero se ha estudiado ampliamente en pollo y carne como un antioxidante natural. La carne es muy susceptible a la oxidación debido a los factores intrínsecos como el tipo de carne, procesamiento y condiciones de almacenamiento. En una investigación de Rojas y Brewer (2007), se estudiaron los efectos de varios antioxidantes naturales, incluyendo la oleoresina de romero, en carne de res y cerdo cocida y refrigerada. Las carnes cocidas son altamente susceptibles a la rancidez oxidativa

que produce la degradación de la calidad y el sabor a recalentado (WOF por sus siglas en inglés). Antes del cocimiento, las reacciones de los radicales libres causan la autooxidación en las carnes, cambiando el sabor, color y aroma de la carne. Durante el cocimiento, los lípidos en la carne pueden generar que los volátiles que se oxidan produzcan sabores y olores discordantes. Los volátiles, como los alcoholes, aldehídos, furanos e hidrocarburos, también formados durante la oxidación a temperaturas más bajas, aumentan su concentración

durante el cocimiento. Después del cocimiento, la aparición de WOF se puede atribuir a la oxidación de lípidos y se puede caracterizar por los olores descritos como "pasado", "húmedo", "cartón", "hierba" o "rancio" (Rojas y Brewer 2007).

Investigaciones anteriores encontraron que el romero y el extracto de romero a concentraciones entre 0.02% a 1% son efectivos para retrasar la oxidación de lípidos y el desarrollo de WOF en productos cárnicos. El objetivo de la investigación de Rojas y

LINEAS PARA CHORIZO

- Guillotinas de carne congelada
- Molinos
- Mezcladoras
- Amasadoras
- Embutidoras
- Atadoras
- Engrapadoras
- Pimentones, ajo líquido, preparados, especias.

www.risco.it

www.fatosa.com

www.stacatalina.net

CARNOTEX
TECNOLOGÍA CÁRNICA



CARNOTEX, S.A. de C.V.

Dr. Federico Sotelo s/n

Microparque Industrial; Hermosillo, Sonora

Tel. (662) 261 79 99, Fax (662) 261 84 78

www.tecnologicacarnica.com



Brewer (2007) fue a comparar la eficacia de varios antioxidantes naturales, incluyendo la oleorresina del romero, extracto de semillas de uva y oleorresina de orégano. Los investigadores usaron un diseño en bloque al azar con cinco tratamientos antioxidantes, cinco tiempos de almacenamiento y dos tipos de carne. Las hamburguesas de carne de res y cerdo se cocieron y almacenaron durante 0, 2, 4, 6 y 8 días y posteriormente se analizaron las sustancias reactivas al ácido tio-barbitúrico (TBARS), el color y el pH. Las muestras también se sometieron a análisis sensorial para el aroma y color, en duplicado por un panel de 10 panelistas entrenados.

Rojas y Brewer (2007) concluyeron que el extracto de semillas de uva funcionaba como el antioxidante más efectivo de los tres antioxidantes analizados para la carne de res y cerdo. El extracto de semillas de uva no afectó las medidas instrumentales de color e inhibió eficazmente la oxidación medida por TBARS y la evaluación sensorial. El uso de extracto de romero en este experimento no inhibió la oxidación lipídica, aunque se observó que retrasó eficazmente la oxidación lipídica en carne de cerdo en otros estudios. Los autores concluyeron que una razón para esta

diferencia podría ser la calidad de los extractos de romero usados en diferentes experimentos así como la presencia de sal en la carne de este estudio.

La concentración del extracto de romero en su estudio (Rojas y Brewer 2007) pudo no ser suficiente para inhibir niveles más altos de oxidación inducida por la sal. En otros estudios, la investigación encontró que la sal puede actuar ya sea como pro-oxidante o como antioxidante, dependiendo de su concentración y el nivel de humedad en el sistema (Chang y Watts 1950; Maybrouk y Dugan 1960). Se debe considerar la interacción de sal para inducir la oxidación mientras se usa el extracto de romero en quesos que tienen una alta concentración de sal.

También se probó al extracto de romero como un antioxidante natural en salchichas de cerdo precocidas y congeladas crudas; su eficacia se comparó en un estudio con el BHT y BHA por Sebrabnek et al., (2005). En el estudio, se evaluó la efectividad de un extracto de romero comercial como antioxidante a concentraciones de 1500 y 2500 ppm en salchichas de cerdo congeladas y precocidas-congeladas, y salchichas de cerdo frescas

con 500 a 3000 ppm bajo refrigeración. Se evaluaron valores objetivos de color, TBARS y las evaluaciones del panel sensorial. Los resultados del estudio mostraron que el extracto de romero a 2500 ppm fue igualmente efectivo que el BHA/BHT en salchichas de puerco refrigeradas. En salchichas precocidas congeladas, el extracto de romero fue tan efectivo como el BHA/BHT en mantener valores bajos de TBARS. En salchichas congeladas crudas, el extracto de romero fue más efectivo que el BHA/BHT para prevenir valores TBARS altos o pérdida del color rojo (Sabranek et al., 2005).

También se estudió la adición de extracto de romero en salchichas Frankfurt de cerdo para determinar si era un antioxidante natural efectivo en un estudio por Coronado et al., (2002). En el estudio, los cerdos se alimentaron con vitamina E (10 a 200 mg/kg de alimento) y harina de pescado (0 a 5%). Las salchichas Frankfurter se fabricaron con cerdos alimentados con o sin antioxidantes de extracto de romero y suero dulce en polvo. Las salchichas Frankfurter se almacenaron por 5 días a 4°C y se examinó su estabilidad oxidativa durante 10 meses de almacenamiento en congelación. Se midieron los

valores TBARS y el cambio de fluorescencia para determinar su oxidación lipídica. También se llevó a cabo una evaluación sensorial para detectar cambios oxidativos. Un panel sin entrenar que consistió en 10 panelistas evaluaron las salchichas frankfurter. Se estimó el olor rancio a través de un cuestionario con una escala de nueve puntos (1 – sin olor rancio a 9-olor extremadamente rancio). Se pidió a los panelistas que evaluaran las salchichas (calentadas a 60°C) para olor rancio. Se presentaron muestras frescas y una muestra rancia como controles positivos y negativos.

Los investigadores (Coronado et al., 2002) encontraron que el método de cambio de fluorescencia no fue apropiado para determinar la oxidación lipídica en este estudio porque el extracto de romero contiene compuestos que fluorescen e interfieren

con el método. Los resultados del estudio mostraron que no hubo oxidación lipídica evidente en las salchichas frankfurter almacenadas a -20°C por 10 meses de acuerdo con los valores TBARS. Los resultados del estudio también mostraron que la estabilidad oxidativa de las estas salchichas no se afectó ($P>0.05$) por añadir antioxidantes o por tratamientos dietarios.

Los investigadores determinaron que la alta estabilidad oxidativa de las salchichas frankfurter, aún en ausencia de los antioxidantes, fue posible debido a la presencia de eritorbato de sodio en la formulación como un antioxidante adicional. (Coronado y otros, 2002). El análisis sensorial en el estudio por Coronado et al., (2002) no fue un objetivo principal de la investigación.

Al revisar otra investigación sobre antioxidantes naturales en productos

cárnicos y análisis sensorial, un estudio de Núñez de Gonzáles et al., (2008), el análisis sensorial, así como el análisis químico y físico, se realizaron en roast beef cocido con jugo de ciruela concentrado inyectado. Variando los niveles de los ingredientes de ciruela frescos y secos, se analizaron las muestras sujetas a almacenamiento en refrigeración en un periodo de 10 semanas (Nuñez de González et al., 2008).

Los resultados de este estudio mostraron que todos los ingredientes de ciruela que se añadieron redujeron los valores TBARS y tuvieron efectos mínimos en las características sensoriales de terneza, color y apariencia. Los investigadores también encontraron pequeños cambios en los valores de color, purga filtrada, TBARS y algunas propiedades sensoriales durante el almacenamiento del roast beef.




Proporcionamos soluciones integrales para la calidad e inocuidad de sus productos

- Análisis de Laboratorio**
 -Análisis microbiológico: métodos tradicionales y automatizados (PCR, ELISA).
 -Análisis especiales: Organismos Genéticamente Modificados (GMO's), clombuterol, residuos tóxicos en cárnicos, evaluación sensorial y determinación de color.
 -Análisis Instrumentales: conservadores, vitaminas, perfil de azúcares y ácidos grasos CIS-TRANS y minerales.
 -Etiquetado Nutricional Nacional y de Exportación de acuerdo a los requerimientos de FDA.
- Auditorías a Plantas Procesadoras y Centros de Distribución:**
 GLP, GMP, HACCP, ISO 22000, FPA, Plantas de sacrificio, Empacado agrícola.
- Consultoría y Capacitación**
 Cursos abiertos y cerrados, Videos.
- Estudios de Vida de Anaquel**
 Contamos con la certificación de NORMEX.
- Programa de Administración y Certificación de Proveedores**

México, D.F.
Tel. (55) 5273 5077
Fax: (55) 2614 1142
lizbeth.tuz@silliker.com.mx

Querétaro, Qro.
Tel. (442) 216 1633
Fax: (442)-215 4218
ventas.qro@silliker.com.mx

Guadalajara, Jal.
Tel. (33) 3825 4006
Fax: (33) 3825 4009
ventas.gdl@silliker.com.mx

Somos una empresa Aprobada y Acreditada ante entidades como:
SAGARPA, SSA y EMA



Ellos concluyeron que el 2.5% de concentrado de jugo de ciruela fresco o concentrado de jugo de ciruela seco podría incorporarse en el roast beef precocido para reducir la oxidación lipídica y reducir potencialmente WOF (Núñez de González et al., 2008).

Los antioxidantes naturales, incluyendo el extracto de romero, se han estudiado ampliamente para aplicarlos en pollo para limitar la oxidación de lípidos. En un estudio de (Armitage et al., 2002), se evaluaron las coberturas de albúmina de huevo que contenía el antioxidante natural fenogreco, romero y vitamina E en carne de pechuga de pollo cocida y sin cocer. Se congelaron cubos de pechuga de pollo entera sin piel y deshuesada y se cubrieron con una mezcla de albúmina de huevo y ya sea agua (control), solución de romero (1000ppm), solución de fenogreco (2000ppm) o solución de vitamina E (1000 ppm) (Armitage et al., 2002). Se realizó el análisis TBA en las muestras refrigeradas por 0, 3 y 7 días del estudio para examinar los efectos inhibitorios de los antioxidantes naturales y las coberturas sobre la oxidación lipídica. Se evaluó el contenido de malondialdehído en las muestras congeladas y congeladas-secas después de 6, 30, 60 y 90 días.

Aunque las muestras refrigeradas y cocidas que contenían extracto de romero no mostraron mejoría en retrasar la oxidación sobre la muestra control, las muestras congeladas y cocidas mostraron un menor contenido de ácido tiobarbitúrico después del almacenamiento. El estudio concluyó que el extracto de romero, junto a otros antioxidantes, modifican patrones de oxidación en las muestras control bajo condiciones similares de la prueba. Este estudio presenta la posibilidad de desarrollar productos recubiertos y congelados diseñados para alargar los periodos de almacenamiento (Armitage

et al., 2002). El uso en este estudio de extracto de romero como antioxidante en coberturas es una muestra de diferentes aplicaciones de antioxidantes naturales que podrían aplicarse en estudios posteriores utilizando oleorresinas de romero en productos lácteos.

En otro estudio de extracto de romero como antioxidante en volatería, Mielnik et al., (2003), estudiaron los efectos de extracto de romero comercial en la estabilidad oxidativa de carne de pavo mecánicamente deshuesada (MDTM) comparado con la vitamina E, ácido ascórbico y un control sin antioxidantes. El estudio se centró en los cambios que ocurren en las carnes durante el procesamiento y la composición natural de la carne. Los tres tipos de antioxidantes se añadieron a la carne en tres niveles. Se usó la cromatografía de gases de espacio en cabeza y TBA para evaluar los efectos de los antioxidantes comerciales en la estabilidad lipídica del MDTM durante 7 meses de almacenamiento en congelación.

Los resultados de este estudio mostraron niveles elevados de compuestos carbonilo volátiles y de sustancias reactivas al TBA en todas las muestras de carne de pavo durante su almacenamiento. Los niveles más altos se encontraron en la carne sin antioxidantes añadidos (Mielnik et al., 2003).

Trolox C, un derivado de la vitamina E soluble en agua, mostró la mayor actividad antioxidante en el estudio al observarse los valores menores de TBARS y compuestos volátiles. El ácido ascórbico fue más potente que la mayoría de los extractos de romero en suprimir la oxidación lipídica, especialmente en el almacenamiento bajo congelación de MDTM. Los resultados de este estudio se podrían usar para ayudar a diseñar un estudio sobre la incorporación de extracto de romero en productos lácteos que se congelan pero

no se envasan al vacío, como el helado y salsas lácteas congeladas. (Mielnik et al, 2003).

En lugar de añadir extractos directamente al producto cárnico o en una cobertura, otro método para utilizar romero como un antioxidante en alimentos es a través de incorporar hojas de romero deshidratadas en la alimentación de los animales.

En un estudio de Botsoglou y otros (2007), se analizó la concentración de malonaldehído y α -tocoferol en carne de pavo de animales que se alimentaron con una dieta que incluía 0%, 0.5% o 1.0% de hojas de romero deshidratadas y acetato de α -tocoferol de 10 a 300mg/kg. Los resultados de la incorporación de romero en la dieta de pavos produjo una modesta disminución de la formación de MDA en las carnes comparadas con sus respectivos valores promedio de su control.

Los resultados de este estudio se pueden usar para investigar si la incorporación de romero en la dieta del ganado podría tener un efecto inhibitorio en la rancidez oxidativa, mientras que los resultados de otros estudios evaluaron si el uso de romero como un antioxidante natural en la carne podría ayudar a determinar cómo conducir una evaluación sensorial y el porcentaje de extracto de romero a añadir a un producto lácteo así como los tiempos de almacenamiento y condiciones para un estudio que incluya el uso de extracto de romero en un producto lácteo.

Fuente:

Uso de Antioxidantes Naturales en Productos Lácteos y Cárnicos: una Revisión de los Análisis Sensorial e Instrumental. EUA, 2006.

Traducción: I.A. Violeta Morales V.