



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Monitor de Inocuidad Agroalimentaria



01 de octubre de 2020



Monitor Inocuidad

Contenido

Nueva prueba de Inmuno-PCR de código de barras biológico basado en sonda de nanopartículas de oro de doble funcionalidad para la detección de glifosato.	2
Aislamiento, identificación y resistencia de <i>Salmonella</i> spp. en huevos para consumo humano.	3
Holanda notificó plomo en raíz de jengibre fresco de Perú.	4
Linfonodos y carne molida de res como reservorios de <i>Salmonella</i> spp. de importancia en salud pública.	4



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Nueva prueba de Inmuno-PCR de código de barras biológico basado en sonda de nanopartículas de oro de doble funcionalidad para la detección de glifosato.



Plaga o enfermedad: Glifosato

Clave (s) de identificación: INOC.204.006.05.01102020

El 21 de septiembre de 2020, investigadores de las universidades de Jilin y Yangtze en China y de la Universidad de Konkuk en Corea publicaron un artículo en el Journal Food Chemistry sobre una nueva prueba de Inmuno-PCR de código de barras biológico basado en sonda de nanopartículas de oro de doble funcionalidad para la detección de glifosato.

De acuerdo con la investigación, se sintetizó una sonda de nanopartículas de oro (AuNP) de doble funcionalidad con anticuerpo anti-GLYP y oligonucleótidos de doble hebra. Posteriormente, se desarrolló una prueba PCR basada en la sonda para la detección sensible de glifosato (GLYP) en muestras de alimentos.

La detección de GLYP se logró a través de esta técnica bajo un menor costo y de manera más rápida en muestras de soya, col y maíz; el tiempo de ensayo (incluida la preparación de las muestras) fue de 4 horas. La prueba propuesta exhibe potencial para la detección sensible de GLYP en alimentos y en el medio ambiente.

En México autoridades como COFEPRIS, la SADER y SEMARNAT, trabajan en conjunto para someter los productos a estrictas evaluaciones antes de emitir un registro sanitario, lo cual garantiza la calidad y seguridad de los productos.

Asimismo, el Senasica cuenta con la Dirección del Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes, que tiene por objetivo emitir dictámenes de análisis de residuos de plaguicidas en productos agrícolas de campo, a fin de verificar el cumplimiento de los límites máximos de residuos de plaguicidas.

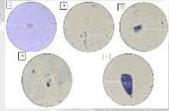
Fuente: Journal Food Chemistry (Artículo científico).

Referencia: Guan, N., Li, Y., Yang, H., Hu, P., Lu, S., Ren, H., Liu, Z., Soo Park, K. and Zhou, Y., 2020. Dual-functionalized gold nanoparticles probe based bio-barcode immuno-PCR for the detection of glyphosate. Food Chemistry, 338, p.128133. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.128133>



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Aislamiento, identificación y resistencia de *Salmonella* spp. en huevos para consumo humano.



Plaga o enfermedad: *Salmonella* spp.
Mercancía reportada: Huevos para consumo Humano
Localización: Bengala, India
Clave (s) de identificación: INOC.079.028.03.01102020

El 25 de septiembre de 2020, el Departamento de Microbiología de la India publicó un artículo en la revista Asian Food Science Journal sobre el aislamiento, identificación y resistencia de *Salmonella* spp. en huevos para consumo humano.

Para este estudio fue contemplado el periodo de enero a marzo de 2020, donde se examinaron 48 huevos de gallinas de mercados locales y 24 muestras de cada supermercado para determinar la diversidad de microorganismos en la cáscara y en el interior del huevo, así como, con el objetivo de aislar *Salmonella* spp. y estudiar su resistencia frente a una variedad de antibióticos como cefotaxima, levofloxacina, aztreonam, imipenem, amikacina y ceftazidima.

Como resultado se obtuvo que en 68% de las muestras se encontró *Salmonella* spp. y de estas, se realizaron cultivos, donde el 22% tuvieron resistencia a alguno de los antibióticos, donde estas mostraron formación de biopelículas, lo que demuestra el riesgo potencial que puede tener el consumir huevo con resistencia a los antibióticos.

Posteriormente, de las muestras que fueron resistentes a los antibióticos se aisló la proteína de 33 kDa y una de 36 kDa, esta se analizó por SDS-PAGE para promover el desarrollo de vacunas.

Como conclusión se determinó que el uso de antibióticos sin control puede ser perjudicial para el consumo humano, por lo cual, las granjas avícolas deben adoptar medidas para la producción de huevos aptos para el consumo humano, esta investigación ayudara al desarrollo de nuevas vacunas para la enfermedad, así como, manuales para prevenir la resistencia en los productos avícolas del país.

Referencia: Asian Food Science Journal (Artículo científico).

Cita: Sarawgi, S., Sarawgi, S., Dubey, J., Gupta, S., Chakraborty, A., Sultana, T., & Mitra, A. K. (2020). Isolation, Identification and Resistance of *Salmonella* spp. in Eggs for Human Consumption. *Asian Food Science Journal*, 18(3), 1-11. <https://www.journalafsj.com/index.php/AFSJ/article/view/30217/56713>

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Holanda notificó plomo en raíz de jengibre fresco de Perú.



Plaga o enfermedad: Glifosato
Mercancía reportada: Desinfectante
Localización: Perú, Holanda
Clave (s) de identificación: INOC.299.001.05.01102020

El 29 de septiembre de 2020, el Sistema de Alerta Rápida para Alimentos y Piensos (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF) comunicó que una empresa distribuidora jengibre fresco en Holanda, por medio de un chequeo notificó un alto contenido de plomo (0.16 mg / kg - ppm) en raíz de jengibre fresco proveniente de Perú. Este hecho ha sido calificado por el RASFF como serio.

El plomo es un metal tóxico presente de forma natural en la corteza terrestre. La exposición de las personas a este metal proviene de muchos alimentos diferentes que contienen bajos niveles. Combinando todos los alimentos que se consumen, estos niveles bajos a veces pueden sumar un nivel de preocupación.

En México, las normas oficiales establecen concentraciones máximas permisibles de plomo de 0.36 mg/kg. Cabe señalar que México realiza importaciones de jengibre fresco de Perú.

Fuente: Sistema de Alerta Rápida para Alimentos y Piensos (Oficial).

Enlace: https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/?event=notificationDetail&NOTIF_REFERENCE=2020.4000

Linfonodos y carne molida de res como reservorios de *Salmonella* spp. de importancia en salud pública.



Plaga o enfermedad: Salmonella
Producto afectado reportado: Carne
Localización: México.
Clave (s) de identificación: INOC.079.027.04.01102020

El 30 de septiembre de 2020, investigadores de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y del Departamento de Secuenciación y Bioinformática del Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, dieron a conocer un estudio sobre linfonodos y carne molida de res como reservorios de *Salmonella* spp., de acuerdo con una investigación publicada en la Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias.

Esta investigación fue financiada por la Universidad Nacional Autónoma de México. El objetivo del presente estudio fue estimar la frecuencia de contaminación y la diversidad de serotipos de *Salmonella* presentes en nódulos



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

linfáticos, así como, en carne y grasa asociada con estos últimos, en diferentes épocas del año.

Los autores resaltan que la salmonelosis transmitida por alimentos es una preocupación de salud pública a escala global. La carne de diferentes especies, entre ellas la de bovino, funciona como reservorio de su principal agente causal: *Salmonella enterica* subsp. *enterica*. En México se han reportado porcentajes de muestras positivas de entre 16 y 68 % en carne molida en puntos de venta, por lo cual la investigación en esta área resulta relevante desde el punto de vista de salud pública.

Para realizar dicho estudio se realizó un muestreo y se replicó dos veces por año, durante dos años consecutivos, con dos etapas en cada año. Las muestras tomadas entre abril y julio de 2017 se designaron como muestras de estación “cálida” y las recolectadas entre septiembre y diciembre de 2018 como muestras de estación “fría”. En total, se recolectaron 1,545 muestras de todas las fuentes en los dos años de duración del estudio.

Mencionaron que para la selección de linfonodos se llevó a cabo tomando en cuenta la probabilidad de que fueran incluidos en el proceso de molienda, por su ubicación anatómica. Además de los linfonodos, se tomaron aproximadamente 200 g de carne magra (CM, 50 % del diezmillo y 50 % del sirloin, por ser los cortes más usados para producir carne molida) y de carne con grasa (CG).

En cuanto a las canales seleccionadas provenían de bovinos machos enteros, cruza de Bos indicus, con una edad promedio de 24 a 36 meses, procesadas en un rastro Tipo Inspección Federal del estado de Veracruz y transportadas en refrigeración (<4 °C), durante aproximadamente 8 horas, hasta un punto de venta de la Ciudad de México.

En cuanto al análisis estadístico se determinó, si existía asociación entre el tipo de muestra, la época del año y el serotipo de Salmonella con la frecuencia de contaminación.

Señalaron que, en los resultados obtenidos, se observó una frecuencia de contaminación con *Salmonella spp.* del 5.0 %, con 78 aislamientos obtenidos a partir de las 1,545 muestras analizadas en los dos años y se evidenció una fuerte asociación entre el tipo de muestra y la positividad al patógeno.

Por otro lado, se obtuvo la frecuencia de contaminación con *Salmonella spp.* en muestras de carne mostro que la probabilidad de encontrar muestras positivas en la estación cálida fue mucho más alta que en la fría.

En cuanto al serotipo de *Salmonella* también estuvo asociado con el tipo de muestra *Salmonella typhimurium* sólo se detectó en muestras de carne de la estación cálida y la única cepa del serotipo *Give* se aisló a partir de linfonodos superficiales en la estación fría.



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Por último, los investigadores concluyeron que el estudio demuestra que los linfonodos y la carne de res molida, provenientes de animales aprobados para la matanza, funcionan como reservorios de cepas de *Salmonella entérica* de importancia clínica en humanos

Referencia: Palós G. T.; Rubio L. MS.; Delgado S. EJ.; Rosi G. N.; Soberanis R. O.; Hernández P. CF.; Méndez. M. R.D. "Linfonodos y carne molida de res como reservorios de Salmonella spp. De importancia en salud pública" Rev. Méx. Cienc. Pecu. Vol. 11, Núm. 3 (2020): Julio-Septiembre. pp. 605-932. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v11i3.5516>
<https://cienciaspecuarias.inifap.gob.mx/index.php/Pecuarias/article/view/5516>