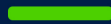


Red de Investigación,
Innovación y Desarrollo Tecnológico
en Alimentos Funcionales
y Nutracéuticos



TERCER CONGRESO



PONENCIAS



20 de Julio del 2018

Sala 1

- FAR-1: Perfil antioxidante, metabolismo de primer paso y capacidad anti proliferativa de compuestos fenólicos presentes en frutillas
- FAR-10: Efecto del consumo de hojas de moringa en un modelo in vivo de cáncer colorectal
- FAR-17: Evaluación de la actividad hipoglucemiante in vitro de plantas alimenticias y medicinales del Perú
- FAR-22: Caracterización fitoquímica de 8 accesiones de Mashua (*Tropaeolum tuberosum*) de la región de Puno Perú
- FAR-4: Bioaccesibilidad, permeabilidad intestinal, y estabilidad del plasma de glucósidos de isorhamnetina obtenidos de *Opuntia ficus-indica*
- FAR-5: Actividad anti plaquetaria de un subproducto del tomate (tomasa): estudio de tolerancia y clínico
- FAR-9: Evaluación del efecto ultrasónico en la fracción proteínica de globulinas de la semilla de chicayota
- MAC-3: Perfil metabolómico de la fermentación colónica in vitro de confitería funcional

Sala 2

- FAR-19: Producción de germinados de garbanzo (*Cicer arietinum* L.) con actividad antioxidante mejorada a través de inducción química
- FAR-2: Efecto de una botana de maíz-frijol en un modelo in vivo de colitis crónica
- FAR-20: Análisis químico y toxicidad in vitro e in vivo de *Sechium edule* variedad *Nigrum spinosum*
- FAR-21: Efecto anti leucémico del extracto de frutos de un híbrido de *Sechium edule*
- SUB-4: Consumo de agraz deshidratado (*Vaccinium meridionale*) en biomarcadores inflamatorios de adultos con exceso de peso
- SUB-67: Subproductos de durazno (*Prunus persica* L.) y el control de la esteatosis hepática en ratas obesas
- SUB-69: Bioaccesibilidad y capacidad antioxidante de compuestos fenólicos asociados a fibra dietaria antioxidante (arabinoxilanos ferulados) extraída de salvado de maíz durante digestión in vitro
- SUB-73: Efecto del subproducto de mango sobre la respuesta inmune de niños durante episodios de infección

Sala 3

- SLI-4: Micelarización de ácidos grasos del fruto de aguacate afectada por el proceso de maduración
- SLI-8: Efecto anti proliferativo de extractos de fermentación colónica in vitro de la fracción indigestible de Chile (*Capsicum annum*) "Serrano"
- SUB-11: Análisis de metabolitos de una pasta sin gluten a partir de harina de plátano verde
- SUB-12: Efecto de un recubrimiento comestible en la uva red globo durante su almacenamiento
- SUB-15: Actividad antioxidante celular y permeabilidad intestinal de compuestos fenólicos de cascara de mango cv. Ataulfo
- SUB-24: Obtención de extractos poli fenólicos inocuos de orujo Carmenero utilizando glicerol como co-solvente alternativo
- SUB-26: Caracterización fisicoquímica, sensorial y capacidad antioxidante de una tortilla de harina adicionada con *Brosimum alicastrum*
- SUB-48: Caracterización de almidones aislados de residuos de panificación mediante métodos fisicoquímicos y enzimáticos



21 de Julio del 2018

Sala 1

- LCB-31: Efecto de la infusión de salvilla (*Buddleja scordioides*) sobre la peroxidación lipídica en ratones con estrés oxidativo inducido por luz ultravioleta
- MAC-16: Encapsulación de aceite de pescado mediante emulsificación y gelificación ácida de conjugados proteína-polisacárido
- MAC-33: actividad inhibitoria de la ECA-1 y DPP-IV de hidrolizados de suero secundario de leche
- MAC-34: Desarrollo y evaluación de un dip de aguacate con queso de cabra listo para el consumo
- MAC-9: Evaluación in vivo e in vitro del efecto hipocolesterolémico de carotenoides presentes en espinacas y tomate
- NAN-2: Nanogeles y organogeles de ácido betulínico: Caracterización termo mecánica y evaluación de la actividad antiinflamatoria
- NIX-7: Veinte años de estudios de la digestibilidad del almidón en tortilla de maíz

Sala 2

- PCO-18: Elaboración de un queso chihuahua funcional utilizando leche o cuajada enriquecida con Mg
- PCO-4: Capacidad antioxidante en adultos mayores: Beneficios del consumo de frutas y verduras
- SIM-13: Encapsulación de bacterias probióticas mediante emulsificación con productos de reacción de maillard y gelificación iónica
- SIM-15: Efecto prebiótico y antiinflamatorio de extruidos de frijol negro germinado (*Phaseolus vulgaris*) en un modelo in vitro
- SIM-6: Efecto del consumo de fructanos (Predilife) sobre niveles bioquímicos en pacientes con estreñimiento funcional (EF)
- TEM-16: Estudio y estimación de parámetros del equilibrio de adsorción de polifenoles en agarosa
- TEM-4: Cambios fisicoquímicos, fitoquímicos y antioxidantes, durante el procesamiento, para la obtención de botanas indirectamente expandidos

Sala 3

- CAR-19: Identificación y cuantificación de compuestos polifenólicos durante la fermentación de uva para obtención de vino
- CAR-20: Compuestos fenólicos y capsaicinoides en extractos de chiltepín (*Capsicum annum*) cultivado bajo diferentes mallas sombras
- CAR-25: Extracción, caracterización funcional y molecular de proteínas de garbanzo mediante el uso de enzimas amilolíticas
- CAR-29: Efecto de las condiciones de operación del secado por aspersión del almidón nativo de plátano (*Musa cavendish*) sobre las propiedades fisicoquímicas
- CAR-40: Caracterización nutricional, capacidad antioxidante y compuestos fenólicos de maíces (*Zeamays* L.) autóctonos del sur de Nuevo León
- CAR-7: Perfil fisicoquímico, sensorial, proteico y antioxidante de especies de tuna silvestre de Samalayuca, Chihuahua
- SLI-1: Bioaccesibilidad de tocoles y compuestos fenólicos de cuatro frutos secos oleaginosos



LCB-22

CARACTERIZACIÓN DE BACTERIAS ÁCIDO LÁCTICAS EN QUESO MENONITA PRODUCIDO EN DURANGO

Esteban- Méndez M¹, García-Villa K², Torres- Ricario R¹, Camacho- Luis A.^{3*}

¹Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Unidad Durango del Instituto Politécnico Nacional. Becario COFAA. ²Universidad Tecnológica de Rodeo. ³Universidad Juárez Del Estado de Durango, Facultad de Medicina y Nutrición, Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición. camachoabelardo@gmail.com

Introducción. El queso Menonita tiene su origen con la llegada de los menonitas a México, se produce en diversas partes de México con leche pasteurizada de bovino y bacterias iniciadoras, generando un producto con propiedades organolépticas únicas, la principal función de las bacterias iniciadoras es producir ácido láctico durante el proceso de fermentación, también contribuyen a la maduración del queso donde sus enzimas son involucradas en la proteólisis y conversión de aminoácidos y lípidos en compuestos de sabor específico en cada queso dependiendo de la región en donde se produce. **Métodos.** Se analizó una marca de queso marca (D4), para el aislamiento de las bacterias se realizaron diluciones decimales seriadas en agar MRS a pH 6, se incubaron a 30 ° C durante 24 a 48 h en atmosfera de CO₂, para la cuenta de lactococos se utilizó agar M17 pH 6.9 se incubó a 35° C durante 24-48 horas. Las bacterias ácido lácticas se identificaron a nivel de género mediante morfología y pruebas bioquímicas, se realizó tinción de Gram, prueba de catalasa, formación de CO₂ en campana de Durham a 37° C durante 48 horas en medio MRS, crecimiento a 2%, 4% y 6.5 % de NaCl, crecimiento a 10°C y 40° C y utilización de arginina. **Resultados.** El queso de la marca D4 presenta log10 7.31 UFC/g de bacterias ácido lácticas, El 75% de las colonias aisladas corresponden al género *Lactobacillus*, el 8% corresponde a *Lactococcus* el 4% a *Leuconostoc* y *Enterococcus*, el 1 % no corresponden a bacterias ácido lácticas. **Conclusión.** El queso menonita de la marca D4 producido en Durango es elaborado a partir de un cultivo que contiene *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc* y *Enterococcus*, los cuales le confieren características organolépticas únicas a este queso.

Palabras Clave: Queso, bacterias, *Lactobacillus*, Durango.

LCB-23

ELABORACIÓN DE QUESOS PARA PERSONAS INTOLERANTES A LA LACTOSA A PARTIR DE BÚLGAROS

Velázquez-Hernández MA^{1*}, Castañeda-Cuevas N¹, Reyes-Nava LA¹.

¹Instituto Tecnológico José María Molina Pasquel y Henríquez campus Tamazula / Academia de Industrias Alimentarias. maria.velazquez@tamazula.tecmm.edu.mx

Introducción. Los búlgaros son un fermentado de leche formado por gránulos de 3 a 35 mm de diámetro que contienen bacterias de tipo *Lactobacillus* y levaduras, restos de bacterias muertas, exopolisacáridos como el kefirán y son útiles para preparar una infinidad de productos sin lactosa. **Métodos.** Se elaboraron dos tipos de quesos a base de búlgaros (5 g/L de gránulos) uno tipo fresco y el otro tipo feta. Estos quesos se compararon con un queso que fue preparado sin búlgaros. Se analizó la presencia de lactosa. Los recuentos de coliformes totales, enterobacterias y estafilococos fueron analizados para comprobar su inocuidad microbiológica. También se analizó el contenido total de proteínas, acidez y la grasa presente en el queso así como pruebas sensoriales. **Resultados.** El efecto de utilizar como iniciador los búlgaros para la producción de quesos produjo un sabor único en los dos tipos de quesos. Las pruebas de inocuidad microbiológica mostraron una disminución de la presencia de bacterias en los quesos obtenidos a partir de búlgaros y aumento en el tiempo de preservación. El análisis de lactosa mostró una disminución de la presencia de lactosa significativa comparada con los quesos a base solo de leche. Las pruebas sensoriales fueron exitosas. **Conclusión.** Los quesos producidos a base de búlgaros se consideran como productos de alta calidad durante las pruebas sensoriales, además de un agradable sabor característico y disminución de la presencia de lactosa en este tipo de quesos.

Palabras clave. Búlgaros, quesos, intolerancia a lactosa.

LCB-24

JAMON COCIDO* LIBRE DE NITRATOS Y NITRITOS DE SINTESIS QUIMICO Y SUSTITUIDO POR FUENTE DE NITRATO VEGETAL **Apium graveolens*

Cruz-Cruz MG¹, Hernández-Loaiza LM^{2*}, Ríos Cruz AM³

¹ Universidad Interserrana del Estado de Puebla Ahuacatlán1, ²CIBA, ³IPN. luis.hernandez@uiepa.edu.mx

Introducción. Los nitratos de síntesis química son usados por las características peculiares y beneficios que le otorga al producto, así también son agentes causantes de enfermedades por ello es necesario la formulación de un producto cásmico con fuente de nitratos vegetales como el *Apium graveolens*. **Métodos.** Se formularon dos muestras de jamón cocido con 0.4 % (M1) de extracto de *Apium graveolens* y la segunda 0.2% (M2), en ambos 0.2 % de cultivo iniciador *Staphylococcus carnosus* con 12 horas de reposo y 68 °C de cocción, ambos se evaluaron las características de color, textura, sabor, olor y la cantidad de nitritos residuales presentes en ambas formulaciones comparando de igual manera con un producto de fórmula comercial reconocida. **Resultados.** Utilizando una prueba hedónica con 50 personas consumidoras frecuentes del producto se realizó la prueba sensorial la cual arrojó que la M1 obtuvo mejores resultados en cuanto a color, textura, olor y sabor en comparación con la M2 que tuvo un color más pálido y un olor característico del producto, en nitritos residuales la M2 obtuvo más bajo y la M1 obtuvo más altos que la M2 pero más bajos en comparación con la fórmula del producto comercial reconocida. **Conclusión.** La sustitución total de nitratos de síntesis química por fuentes de nitratos vegetal extracto de *Apium graveolens* no presenta diferencias significativas en comparación con una fórmula comercial utilizando nitratos y nitritos de síntesis química.

Palabras clave: Jamón cocido, nitratos, extracto *Apium graveolens*, cultivo iniciador *staphylococcus carnosus*.

LCB-25

DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE YOGUR ELABORADO CON LECHE DE CABRA Y YACÓN

Fabersani E¹, Zannier M², Coll V³, Van Nieuwenhove C^{2*}, Grau A², Cisint JC¹, Sánchez S⁴, Honoré SM⁴, Oliszewski R¹.

¹Facultad de Agronomía y Zootecnia (FAZ-UNT), Tucumán, Argentina. ²Facultad de Ciencias Naturales, (UNT-CONICET), Tucumán, Argentina. ³vacarina2@yahoo.com.ar. ⁴Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI-CONICET), Tucumán, Argentina. ⁵Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO-CONICET)

Introducción. El yacón (*Smallanthus sonchifolius* Poepp. y Endl.) es un cultivo nativo de la región andina con tubérculos ricos en fructooligosacáridos (FOS), prebióticos de interés para el desarrollo de alimentos. El yogur resulta una matriz adecuada para suministrar prebióticos y/o probióticos en cantidades significativas para el consumidor. El objetivo de este trabajo fue desarrollar y optimizar un yogur funcional, combinando yacón, leche de cabra y bacterias lácticas. **Métodos.** El yogur fue elaborado con leche de cabra en polvo pasteurizada e inoculada con un cultivo iniciador comercial (FD-DVS YC-X16 – YO-Flex, CHR HANSEN, Dinamarca). Los tubérculos de yacón fueron procesados hasta obtener un polvo o harina, que se agregó a diferentes concentraciones en el yogur. Se analizó en los productos elaborados la calidad microbiológica, pH, acidez y sinéresis a los 7, 14 y 21 días posteriores a la fabricación. La concentración de FOS se determinó mediante HPLC en raíces y harinas de yacón, leche y yogur de cabra con y sin el agregado de yacón. **Resultados.** La harina de yacón presentó menos del 4% de humedad residual y una elevada concentración de FOS (entre 70-80%), se estableció además la mejor concentración de harina para ser añadida en el yogur (7%) sin alterar las características organolépticas y composicional del producto, permitiendo un porte óptimo de FOS. El recuento microbiológico (MRS: 1-5 x10⁸ UFC/mL – VRBA, <100 UFC/mL – PCA, 1-3 x10⁸ UFC/mL – Hongos y levaduras <100 UFC/mL – LAP Tg, 1-4 x10⁸ UFC/mL), el pH (de 5,02 a 4,7) y la composición nutricional no variaron significativamente a lo largo de su almacenamiento (21 días a 4°C). **Conclusiones.** Se establecieron y optimizaron los parámetros para la elaboración de un yogur con harina de yacón y leche de cabra, enriquecido en FOS y bacterias lácticas, con elevado potencial funcional.

Palabras Claves: Yacón, Fructooligosacáridos (FOS), Prebiótico, Alimento Funcional.