



XXVII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CM-030 (ID: 2292)

Autor: Maiocchi, María Victoria

Título: Producción de alcohol en gel formulado con extractos etanólicos de citronela (*Cymbopogon nardus* (L.)) y realización de controles de calidad y efectividad

Director: Aguirre, María Victoria

Palabras clave: Covid-19, pandemia, citronela, alcohol en gel

Área de Beca: Cs. De La Salud

Tipo Beca: Evc - Cin

Periodo: 01/09/2021 al 01/09/2022

Lugar de trabajo: Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales

Proyecto: (PICTO UNNE-2019-00026) Estudio de los efectos biológicos de especies vegetales del Ibero: bases para el desarrollo tecnológico de fitoterapéuticos.

Resumen:

La pandemia desatada en 2020 a causa del virus SARS-Cov-2 ha revolucionado los sistemas sanitarios a nivel mundial e incrementado la necesidad de instaurar prácticas de cuidado para evitar su propagación. En este contexto, el uso de alcohol en gel como sanitizante de manos continúa siendo de gran demanda.

Por su parte, en el NEA argentino, es de gran interés la citronela (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) por sus aplicaciones medicinales. La misma es una planta perenne perteneciente a la familia Poaceae, cultivada principalmente en regiones tropicales y subtropicales de América, África y Asia. Su aceite esencial presenta compuestos bioactivos como citronellal, citronellol, geraniol, limoneno, responsables de su efecto insecticida, antibacteriano, antifúngico, antiviral, entre otros.

Este trabajo se enmarca dentro del plan de actividades de la Beca EVC-CIN titulado "Producción de alcohol en gel formulado con extractos etanólicos de citronela (*Cymbopogon nardus* (L.)) para combatir la pandemia de Covid-19" (Resolución P. N° 1612/21), bajo la dirección de la Dra. María Victoria Aguirre. El mismo tiene como objeto la formulación de un alcohol en gel suplementado con extracto etanólico de citronela y la realización de los controles de calidad pertinentes.

En esta comunicación se detallan los resultados parciales obtenidos en las determinaciones de Microdifusión de Conway para el dosaje de etanol y la Microdilución en caldo para el estudio del poder antibacteriano. También se obtuvo información acerca de la concentración de etanol en el gel formulado a través de la metodología Gold Standard, la Cromatografía Gaseosa con detector FID (GC-FID), a través de un Servicio Externo a modo de compararlo con los obtenidos por Microdifusión.

Con la primera técnica, se logró ajustar la formulación para que cumpla con las especificaciones de la ANMAT para sanitizantes de manos, que establece una concentración alcohólica entre un 60%-70% p/v. El producto elaborado obtuvo un promedio de 65% de alcohol en la formulación final. Este dato fue comparado con el proporcionado por GC-FID que fue de 74,3%.

Por su parte, para la Microdilución en caldo se realizaron diluciones seriadas del gel ($\frac{1}{2}$ (32,5% p/v), $\frac{1}{4}$ (16,25% p/v) y $\frac{1}{8}$ (8,12% p/v)) y se ensayaron sus efectos inhibitorios contra una cepa de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923TM durante 24 horas de incubación, para ser luego repicadas en agar TSA.

Los resultados evidenciaron un efecto inhibitorio dosis y tiempo dependiente sobre *S. aureus* con las 3 diluciones ensayadas del gel, siendo significativas con respecto al control a partir de las 2h y hasta las 24h de incubación en las dos primeras diluciones ($\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$). En la dilución $\frac{1}{8}$, sin embargo, se evidenció una inhibición significativamente diferente al control únicamente desde las 2h y hasta las 4h de incubación.

Por su parte, la siembra en TSA permitió demostrar el carácter bactericida de la dilución $\frac{1}{2}$ contra la cepa utilizada, habiendo inhibido al cabo de 24h el 99,9% de crecimiento (2,800 UFC/mL) respecto al inóculo inicial (1,5x10⁸ UFC/mL).