



Rev Mex Med Forense, 2019, 4(suppl 1):16-18

ISSN: 2448-8011

Efectividad del cacao sobre el desarrollo del Biofilm en estudiantes de Odontología Veracruz, generación 2018

Artículo Original

Effectiveness of cocoa on the development of biofilm in students of dentistry Veracruz, generation 2018

Aguirre Bernardino, Elizabeth¹, Tiburcio Morteo, Leticia², Rivera Naranjo, Alma Gisela², Mantilla Ruiz, Manuel³, Parra Uscanga, Clara Luz⁴, Capetillo Hernández, Guadalupe Rosalía².

¹ Estudiante de Licenciatura Facultad de Odontología Veracruz UV; ² Dra. Facultad de Odontología Veracruz UV; ³ Dr. Facultad de Odontología Veracruz UV; ⁴ Mtra. Facultad de Odontología Veracruz UV

Corresponding author: Leticia Tiburcio Morteo; protesista1@hotmail.com

RESUMEN

Introducción. Según la OMS, el biofilm es un ecosistema bacteriano proliferante y enzimáticamente activo. El extracto de cáscara de Theobroma cacao L, presenta dos sustancias cariostáticas, una con actividad anti-glucosiltransferasa y otra con actividad antibacteriana. **Objetivo.** Determinar el efecto del aceite de

Theobroma cacao L sobre el desarrollo del biofilm en los estudiantes de odontología Veracruz, generación 2018. **Material y métodos.** Estudio exploratorio y cuantitativo in vitro. Muestra de 48 estudiantes de la Facultad de Odontología Veracruz UV, agosto-diciembre 2018, se obtuvo una muestra del biofilm para determinar el efecto del

cacao sobre este. Se utilizó aceite de *Theobroma cacao* L. (PRONAU) en tres concentraciones: aceite puro, dilución 1:2 y dilución 1:4. Se empleó el Programa de Análisis Estadístico SPSS 20 para obtención de resultados. **Resultados.** Encontrándose 13 diferentes microorganismos en biofilm. *Pseudomonas aeruginosas*, *Proteus sp.*, *Enterobacter sp.*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas putida*, mostraron sensibilidad al aceite de *Theobroma cacao* L siendo los microorganismo grampositivos los que presentaron mayor resistencia al aceite de *Theobroma cacao*. Este fue inhibitorio para las bacterias gram negativas, se constató que las bacterias de flora nativa presentaron mayor resistencia. **Discusión.** Cuéllar³. Evaluando la actividad antibacteriana, concluyó que la cascara de cacao presenta una actividad antibacteriana in vitro. El presente estudio demostró la sensibilidad de los microorganismos gram negativos y la resistencia de microorganismos gram positivos al aceite de *Theobroma cacao* L. **Conclusiones.** Se determinó que el aceite de *Theobroma cacao* L tiene efecto inhibitor, sobre el desarrollo del biofilm. **Palabras claves:** Biofilm, caries dental, *Theobroma cacao*.

INTRODUCCIÓN

El biofilm, o biopelícula, es una formación de agregados bacterianos, usualmente existentes como comunidades cercanamente asociadas, que se adhieren a una variedad de superficies naturales o artificiales, en un medio acuoso que contiene una concentración suficiente de nutrientes para sostener las necesidades metabólicas de la microbiota. (1) (2) Al CACAO los mayas lo llamaron xocolatl, que significa en náhuatl “agua espumosa (3) este tiene sustancias cariostáticas

(1)(3-5); el objetivo del estudio fue determinar el efecto del aceite de *Theobroma cacao* L sobre el desarrollo del biofilm en los estudiantes de odontología Veracruz, generación 2018

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio exploratorio y cuantitativo in vitro. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. En 48 estudiantes del primer semestre de la Facultad de Odontología Veracruz de Universidad Veracruzana del periodo agosto-diciembre 2018, se obtuvo una muestra del biofilm para determinar el efecto del cacao sobre este. Se utilizó aceite de *Theobroma cacao* L. (PRONAU) en tres concentraciones: aceite puro, dilución 1:2 y dilución 1:4. Se empleó el Programa de Análisis Estadístico SPSS 20 para obtención de resultados.

RESULTADOS

Se encontraron 13 diferentes microorganismos presentes en el biofilm, de los que se encontraron microorganismos de la flora natural de cavidad oral y microorganismos oportunistas. *Pseudomonas aeruginosas*, *Proteus sp.*, *Enterobacter sp.*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas putida*, mostraron sensibilidad al aceite de *Theobroma cacao* L siendo los microorganismo grampositivos los que presentaron mayor resistencia. Al realizar la prueba de sensibilidad utilizando el aceite de cacao en tres concentraciones; aceite puro, dilución 1:2 y dilución 1:4, se clasifican los resultados obtenidos en base a su sensibilidad en tres grupos, microorganismos resistentes,

microorganismos intermedios y
microorganismos sensibles.

DISCUSIÓN

Cuellar OA (3)(6) realizó una investigación donde obtuvo el extracto polar etanol: agua (1:1) de la cáscara de cacao (*Theobroma cacao* L.) con el fin de evaluar sus propiedades antibacteriales. Concluyendo que la cascara de cacao presenta actividad antibacteriana in vitro. En el presente estudio el resultado vario según el microorganismo.

Se determinó que el aceite de *Theobroma cacao* L tiene efecto inhibidor, sobre el desarrollo del biofilm.

REFERENCIAS

1. Flores-Tapia, MdlÁ, Víquez-Rodríguez, J, Rodríguez-Sánchez, JC. Efectividad del theobroma cacao L sobre el desarrollo del biofilm dental. Revista Científica.Odontológica 2016; 12(1).
2. Pérez A.. La Biopelícula : una nueva visión de la placa dental. Revista Estomatológica-Herediana-2005;-15(1):
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539343016>.
3. Cuéllar O, Guerrero G.. Actividad antibacteriana de la cáscara de cacao, *Theobroma cacao* L .. Revista MVZ Córdoba. 2012; 17 (3)
4. Ferreira F, Souza R, Tavares JC, Groppo FC. Utilización sustancias naturales en-Odontología.2014;-():
<https://www.researchgate.net/publication/233800574> .
5. Mariani MJ, Jaimes GN, Fernández-Da Silva R .. Efecto bacteriostático del extracto de semillas de cacao (*Theobroma cacao* L.) sobre el crecimiento de *Streptococcus mutans* in vitro. ODOUS Científica 2010; 11 (1)
6. Cuéllar O. Obtención del extracto polar etanol:agua (1:1) de la cáscara de cacao y evaluación de su actividad antibacteriana. Revista MVZ Córdoba. 2010; 17(3).

