



DISTRIBUCIÓN DE CELULOSA PROVENIENTE DE BIOFILM DE ENTEROCOCCUS FAECALIS MEDIANTE ESPECTROSCOPÍA VIBRACIONAL RAMAN, ESTUDIO IN VITRO

FRANCISCO JAVIER DUCOING HERNÁNDEZ , ANA MARÍA GONZÁLEZ AMARO

LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA MAESTRÍA EN ENDODONCIA, DE LA UASLP. INSTITUTO DE METALURGIA, DE LA UASLP. CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C (UNIDAD AGUASCALIENTES)

OBJETIVO: IDENTIFICAR CELULOSA MEDIANTE ESPECTROSCOPÍA VIBRACIONAL RAMAN DE BIOFILM DE E. FAECALIS IN VITRO.

MATERIALES Y MÉTODOS: SE UTILIZARON 40 RAÍCES DE DIENTES HUMANOS DE RECIENTE EXTRACCIÓN, LAS CUALES SE ESTERILIZARON PARA SU POSTERIOR UTILIZACIÓN, EN ESTAS PIEZAS SE FORMÓ BIOFILM POR FLUJO CONTINUO CON CEPAS SILVESTRES DE E. FAECALIS; ESTO SE REALIZÓ SIMULTÁNEAMENTE EN CONDICIONES ANAEROBIOSIS COMO EN UN AMBIENTE DE AEROBIOSIS EN LA CÁMARA DE FLUJO LAMINAR, PARA LO CUAL SE SIGUIÓ LA METODOLOGÍA REPORTADA POR GONZÁLEZ Y COL. 2014.

EL SISTEMA DE FLUJO CONTINUO SE MANTUVO DURANTE 14 DÍAS, PARA LA FORMACIÓN DEL BIOFILM, POSTERIOR A ESTO SE OBSERVARON LAS MUESTRAS MEDIANTE MICROSCOPÍA ESPECTROSCÓPICA, Y ALEATORIAMENTE 4 PIEZAS FUERON SELECCIONADAS PARA SER OBSERVADAS AL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, DE LAS CUALES 2 CORRESPONDIENTES AL GRUPO DE ANAEROBIOSIS Y 2 AL AEROBIOSIS; EL RESTO DE LAS PIEZAS SE ANALIZARON MEDIANTE ESPECTROSCOPÍA VIBRACIONAL RAMAN.

RESULTADOS: LAS IMÁGENES OBTENIDAS MEDIANTE MICROSCOPÍA ESTERIOSCÓPICA Y ELECTRÓNICA DE BARRIDO, PUDIERON EVIDENCIAR LA PRESENCIA DE UN BIOFILM SÓLIDO, EN AMBAS CONDICIONES ADEMÁS POR MEDIO DE ESPECTROSCOPÍA VIBRACIONAL RAMAN, SE PUDO DEMOSTRAR QUE LA CELULOSA ES EL COMPONENTE MAYORITARIO DE ESTE BIOFILM.

CONCLUSIONES: EN ESTE PROYECTO, FUE POSIBLE REPRODUCIR A TRAVÉS DE UN MODELO DE FORMACIÓN IN VITRO UN BIOFILM SÓLIDO, QUE POSEE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS TANTO MORFOLÓGICAS, COMO ESTRUCTURALES REPORTADAS DE UN BIOFILM IN VIVO, YA QUE AMBOS PRESENTARON CELULOSA COMO COMPONENTE MAYORITARIO, TANTO DEL BIOFILM DESARROLLADO EN CÁMARA DE ANAEROBIOSIS, COMO EN EL QUE SE REALIZÓ EN LA CAMPANA DE FLUJO LAMINAR. POR LO TANTO, SE PUEDE ESTABLECER UN MODELO DE FORMACIÓN DE BIOFILM IN VITRO REPRODUCIBLE PARA REALIZAR ESTUDIOS DE DISGREGACIÓN, Y EXTRAPOLAR LOS RESULTADOS, DADO QUE NO SE PUEDE REALIZAR ESTUDIOS EN UN BIOFILM IN VIVO.