



EFFECTO GENOTÓXICO DE EFLUENTES DE CELULOSA KRAFT A
TRAVÉS DE LÍNEAS CELULARES DE CÁNCER DE COLON Y
RIÑÓN

MATÍAS GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

Profesor Guía: Dra. Violeta Morín
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

SEMINARIO DE TÍTULO PRESENTADO A LA FACULTAD DE
CIENCIAS NATURALES Y OCEANOGRÁFICAS PARA OPTAR AL
TÍTULO DE BIÓLOGO

CONCEPCIÓN 2018

Este seminario de título se desarrolló en el Laboratorio de Proteasas y cáncer de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción

1.-RESUMEN

Se ha observado que los efluentes de celulosa descargados a los cuerpos receptores pueden tener compuestos activos biológicamente que pueden inducir alteraciones en organismos vivos. En esta tesis se evaluó el efecto genotóxico de 10 muestras de residuos industriales líquidos, tomados de una planta regional de Celulosa. Se realizó ensayos con células COLO320 y células de la línea HEK293 como control de células normales tratadas con 10 muestras de residuos líquidos provenientes de tratamientos biológicos y sin tratamiento, exponiendo las células durante 24 horas. En ellas se midió viabilidad celular mediante el reactivo MTT, integridad del ADN genómico a través de electroforesis en gel de agarosa y ensayo cometa, finalmente la expresión de proteínas como citocromo P450 indicador de toxicidad, catepsina D por su participación en procesos de Apoptosis y catepsina L vinculada a procesos de autofagia mediante inmunodetección. Los resultados muestran que existe una tendencia a la disminución en la viabilidad celular. Los residuos industriales líquidos con los que se trataron las muestras evidenciaron una degradación del material genético. La muestra de residuo A evidenció diferencias significativas en cuanto a la degradación de ADN genómico con respecto a un control negativo y un control positivo realizado con buffer acetato. La enzima citocromo P450 se detectó en las muestras de células tratadas con los residuos líquidos siendo mayor su expresión en el tratamiento que en el control. Por su parte la expresión para Catepsina L fue levemente mayor que el control y Catepsina D mostró niveles superiores en todas las muestras tratadas con riles. Esto sugiere que los residuos industriales líquidos con los que se experimentó podrían estar causando daño genotóxico en la célula, y debido a los niveles de expresión de las catepsinas D y L se podrían estar promoviendo procesos de autofagia y apoptosis en la línea celular HEK293.