



## **SISTEMA DE LIBERACIÓN DE FÁRMACOS ANTINEOPLÁSICOS BASADOS EN NANOPARTÍCULAS SITIO-DIRIGIDAS CON CAMPOS MAGNÉTICOS EXTERNOS**

ALBERTO GÓMEZ TREVIÑO , CARLOA LUNA CRIADO , RAQUEL MENDOZA RESENDEZ ,  
MARÍA ELENA CANTÚ CÁRDENAS

UANL, NUEVO LEÓN.

LA EXPERIMENTACIÓN ESTÁ ENFOCADA EN LA SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS CON PROPIEDADES MAGNÉTICAS, MISMAS QUE SE EMPLEAN COMO SISTEMA DE ACARREO DE FÁRMACOS ANTINEOPLÁSICOS. DICHAS NANOPARTÍCULAS SON FUNCIONALIZADAS CON LA ADICIÓN DE UN RECUBRIMIENTO POLIMÉRICO QUE PERMITE EL TRANSPORTE DEL FÁRMACO. SE DETERMINARON LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS PARTÍCULAS CON Y SIN RECUBRIMIENTO, Y FUERON ANALIZADAS MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE TRANSMISIÓN, ESPECTROSCOPIA DE INFRARROJO Y RAYOS X, ADEMÁS, SE ESTABLECIÓ EL COMPORTAMIENTO MAGNÉTICO DE LOS SISTEMAS NANOPARTÍCULAS-FÁRMACO A TEMPERATURA DEL CUERPO HUMANO. SE DISEÑÓ UN MÉTODO DE EVALUACIÓN EMPLEANDO CULTIVO CELULAR NEOPLÁSICO DE ORIGEN HUMANO, PARA ESTABLECER LA FACTIBILIDAD DE LAS PARTÍCULAS A SER RETENIDAS O DIRECCIONADAS EMPLEANDO CAMPOS MAGNÉTICOS EXTERNOS. LA EFECTIVIDAD DE LIBERACIÓN DEL FÁRMACO SE ESTABLECIÓ MEDIANTE EL VALOR DE VIABILIDAD CELULAR EMPLEANDO LA LÍNEA CELULAR A-431 DE CARCINOMA HUMANO (ATCC: CL1555), COMO UNA MEDIDA DEL EFECTO CITOTÓXICO DE DICHO PRINCIPIO ACTIVO. EL PROPÓSITO DEL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ES EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE LIBERACIÓN CONTROLADA Y SITIO DIRIGIDA, QUE PERMITA QUE FÁRMACOS ANTINEOPLÁSICOS COMO EL PACLITAXEL, QUE PRESENTA GRANDES DIFICULTADES PARA SU ADMINISTRACIÓN, ENCUENTREN FORMAS DE ADMINISTRACIÓN MENOS AGRESIVAS Y DE MAYOR EFECTIVIDAD. SE OBTUVO UN SISTEMA DE LIBERACIÓN CONTROLADA Y SITIO DIRIGIDO DE FÁRMACOS BASADO EN PARTÍCULAS RECUBIERTAS DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 60 NM. ESTE SISTEMA PRESENTA ACTIVIDAD CITOTÓXICO FRENTE A CÉLULAS NEOPLÁSICAS HUMANAS EN CULTIVO. SE DISEÑÓ UN SISTEMA DE EVALUACIÓN IN-VITRO EL CUAL PROVEE UNA NUEVA FORMA DE EVALUACIÓN DE PARTÍCULAS CON PROPIEDADES MAGNÉTICAS EMPLEADAS COMO SISTEMA DE LIBERACIÓN DE FÁRMACOS SITIO DIRIGIDO. SE EVIDENCIÓ EMPLEANDO PRUEBAS BIOLÓGICAS, LA CAPACIDAD DE INTEGRACIÓN PARTÍCULA-FÁRMACO Y SE DETERMINÓ LA CONCENTRACIÓN NECESARIA PARA DISMINUIR LA VIABILIDAD EN UN 50% A 48 HORAS POSTERIORES A LA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO.