

Título: ESPECTROSCOPÍA 1H RMN DE TUMORES CEREBRALES HUMANOS. ORIGEN E INTERPRETACION BIOLOGICA DE LA SEÑAL DE LIPIDOS MOVILES EN MODELOS ANIMALES, CELULARES E IN VIVO.

Nombre: BARBA VERT, IGNASI

Universidad: Universidad Autónoma de Barcelona

Departamento: BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR

Fecha de lectura: 29/11/1999

Programa de doctorado: BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR, OPCION A

Dirección:

> **Director:** Carles Arús Caraltó

Tribunal:

> **presidente:** EMILI ITARTE FRESQUET

> **secretario:** ANNA MARIA BASSOLS TEIXIDO

> **vocal:** SEBASTIAN CERDAN ESTELLER

> **vocal:** ANGELS FABRA FRES

> **vocal:** ISIDRO FERRER ABIZANDA

Descriptores:

> QUIMICA

> BIOQUIMICA

> ACIDOS GRASOS

> CIENCIAS DE LA VIDA

> DIAGNOSTICO POR IMAGEN

> CULTIVO CELULAR

> CIENCIAS MEDICAS

> CIENCIAS CLINICAS

> RADIOLOGIA

> BIOLOGIA CELULAR

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: La espectroscopia de resonancia magnética nuclear empieza a aplicarse en la diagnosis de patologias cerebrales, principalmente tumores. En esta tesis se estudian los espectros promedio y sus caracterisiticas de diferentes patologias tumorales(Meningiomas, Tumores Astrocíticos(grados I al IV),

Gangliogliomas, Hemangiopericitomas, y Meduloblastomas además de líquido cístico y abscesos). También se han aplicado técnicas de reconocimiento de patrones (análisis discriminante lineal) a la separación de los espectros de las diferentes patologías tumorales.

La característica principal que permite diferenciar entre tumores agresivos y los considerados "benignos" son intensos picos de metilos y metilenos de lípidos móviles a 0,90 y 1,26 ppm respectivamente. Estudios realizados en modelos animales (rata) de glioblastoma multiforme han permitido demostrar que el origen de las señales de lípidos son grandes gotículas lipídicas intracelulares, de aproximadamente 1 μ m de diámetro.

Estudios en sedimentos celulares han permitido saber que las gotículas lipídicas se pueden dar en células vivas pero solo en condiciones de crecimiento parado o muy ralentizado (células en densidad de saturación o tratadas a pH 6,2). Mediciones realizadas en células perfundidas demuestran que durante la confluencia, entendida como recubrimiento total de la superficie de cultivo, aparece una señal que permite la acumulación de lípidos móviles ya que estos se acumulan ya que estos se acumulan cuando las células se recogen después de llegar a confluencia. También se induce la formación de lípidos móviles en células subconfluentes cuando estas se tratan con medio a pH 6,2. Los lípidos formados en las dos condiciones son ligeramente diferentes lo que sugiere rutas metabólicas diferentes para su formación.

En conclusión, espectros de tumores cerebrales con picos de lípidos en espectros STEAM 20 y PRESS 135 corresponderían a zonas necróticas; espectros