

Modelos in vitro para el Cáncer Humano

De Felipe, Claudia (ET N°27 Hipolito Yrigoyen) Fasciolo, Melina (ENS N°2 Mariano Acosta)

Directora Licenciada Guerra Liliana

Laboratorio 4.14.08 – Director Doctor Calvo Juan C.

Departamento Química Biológica

Divulgador Jungblut, Lucas

Los lípidos de la dieta podrían influir en el proceso neoplásico. El Objetivo de esta experiencia fue observar si los factores producidos por células de cáncer de mama afectan o no la producción de lípidos.

Procedimientos

Las células neoplásicas producen sustancias (factores) que favorecen la diferenciación celular. Los fibroblastos mamarios se transforman en adipocitos (células productoras de lípidos). Nosotros estudiamos factores que pueden inducir o inhibir la producción de lípidos. Se realizó un cultivo de células mamarias humanas (fibroblastos) el cual se mantuvo dentro de una estufa de cultivo. Una vez realizados los medios de cultivo, se procedió a la tripsinización del cultivo celular. Este proceso consta de agregarle al cultivo tripsina, la cual es una proteasa que corta las proteínas que permiten la adhesión de las células al recipiente que las contiene.

Luego de la tripsinización las células separadas toman un aspecto redondeado y son pasadas a nuevos recipientes a los que se les realiza:

- ✘ **Control negativo:** A las células se le agregó el medio sin diferenciación
- ✘ **Control positivo:** A las células se les agregó el medio de diferenciación
- ✘ **PBS:** Células a las que se les añadió el medio salino en el que están los factores

Se lisaron las células y fueron llevadas a un espectrofotómetro para medir la cantidad de triglicéridos, de ADN y mediante cálculos sacar que cantidades de triglicéridos hay por célula para poder saber si se produjo la diferenciación de fibroblastos a adipocitos y en que medida sucedió. Resultados ver cuadro superior.

Técnica espectrofotométrica

Esta técnica permite identificar sustancias desconocidas, determinar la concentración de soluciones, seguir el curso de reacciones enzimáticas a través de la medida de la absorción de la luz de una determinada longitud de onda. Para esta técnica se utiliza un espectrofotómetro que es un instrumento que mide la cantidad de luz de una longitud de onda que es transmitida o absorbida por una muestra.

Esta técnica fue utilizada para la medición de triglicéridos y ADN.

Muestra	Absorción Triglicéridos	Triglicéridos g/l	Absorción ADN (260 nm)	µg ADN/µl (C _t)	Cantidad ADN µg/µl (C _t)	Triglicéridos /ADN
20	0,455	3,16	1,098	55	2,7	1,17
28	0,617	4,28	1,013	51	2,55	1,68
56	0,618	4,28	0,930	47	2,35	1,82
57	0,757	5,25	0,895	45	2,25	2,33
58	0,865	6,09	0,515	26	1,3	4,61
61	0,738	5,12	1,288	64	3,2	1,6
Control -1	0,162	1,12	0,729	36	1,8	0,62
Control -2	0,166	1,15	0,751	38	1,9	0,6
Control +1	0,746	5,17	0,890	45	2,25	2,3
Control +2	0,684	4,74	1,284	64	3,2	1,48
PBS 1	0,857	5,95	1,434	72	3,6	1,65
PBS 2	0,680	4,71	1,594	80	4	1,18
Estándar	0,288					
Blanco	0,001					

Conclusiones:

Teniendo en cuenta los resultados del cuadro anterior se concluyó que los valores más altos de concentración de triglicéridos (g / l) se dan en los factores 61-57-58 por lo que pueden ser probables inductores de la producción lipídica. Con respecto a los controles, en el control positivo (+) se observa una mayor cantidad de triglicéridos que en los controles negativos (-), cuyos lípidos corresponden a las membranas celulares. En el caso de el PBS también se observó una producción lipídica. El Valor más bajo de los factores es el 20 por lo que puede ser un posible inhibidor. Con respecto a la cantidad de triglicéridos por ADN el valor más alto es el factor 58, probable inductor. Mientras que el más bajo se observa en el factor 20 con una notable inhibición. En los controles positivos (+) se da una disparidad en la producción lipídica que depende del ciclo celular. En los controles negativos (-) los valores de triglicéridos son menores que los de PBS y los controles positivos (+).

Estos resultados no son definitivos ya que son parte de una investigación experimental.

Bibliografía:

Búsqueda, parámetro cáncer de mama + lípidos + dieta hiperlipídica- [www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=Wiener lab. 2000- Rosario](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=Wiener%20lab.2000-Rosario) Argentina.-Kaufman, Peter B. Ph D – Wu William, Ph D – Kim Donghern, Ph D – Cseke Leland J. M Sc. Handbook of Molecular and Cellular Methods in Biology and Medicine. (1995). Editor: CRC Press Inc. USA.-GIBCO BRL Products & Reference Guide. (1997-1998). GIBCO BRL Ed. USA.- Life Technologies. Life Technologies Editors.USA.