

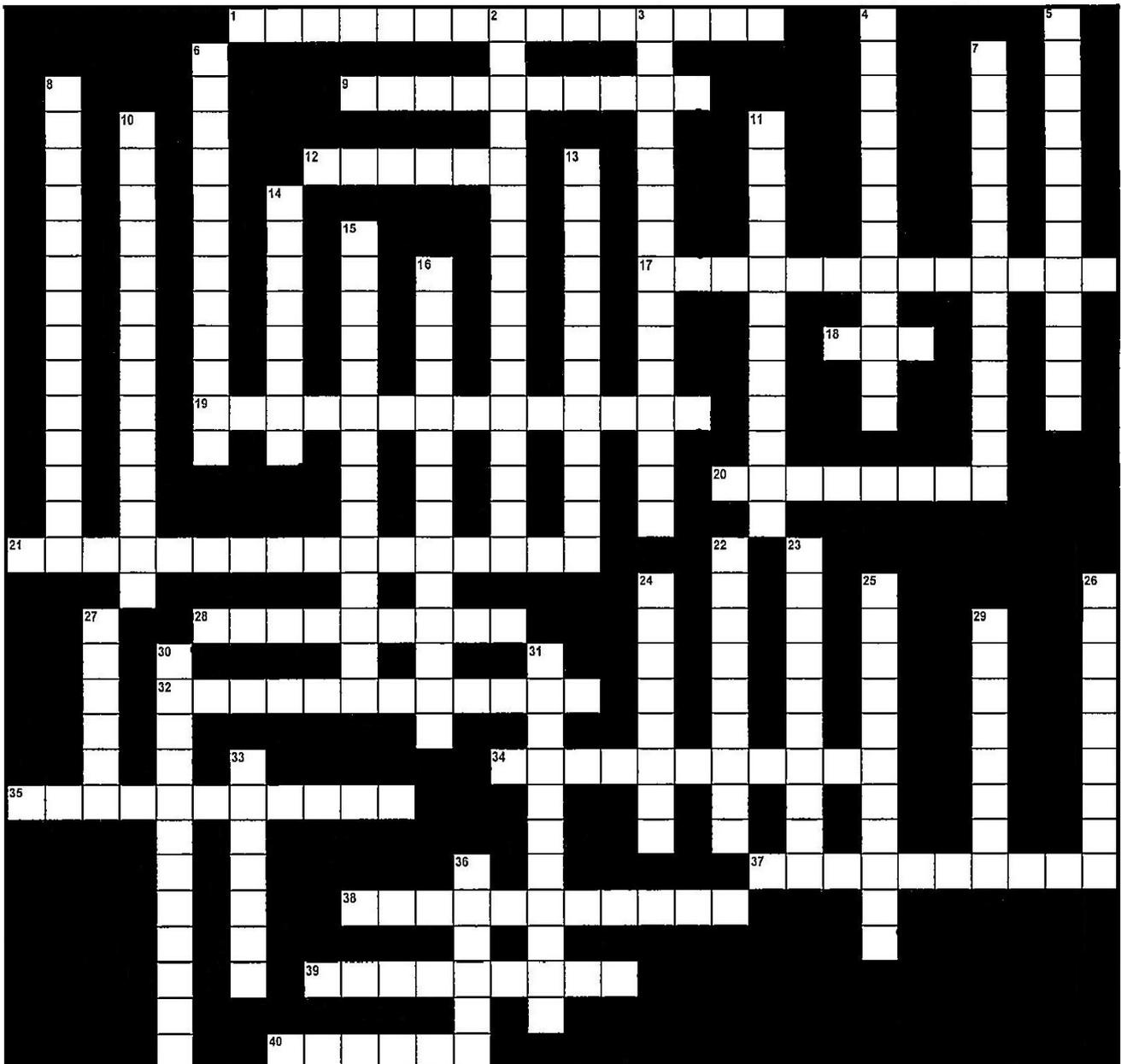


CRUCIOBIOQ
Síntesis de los lípidos

CRUCIBIOQ[®]

SÍNTESIS DE LOS LÍPIDOS

Yolanda Saldaña Balmori
Correo E: balmori@bq.unam.mx



HORIZONTALES

1. Llamado así al síndrome caracterizado por trombosis, pérdida fetal y trombocitopenia asociada a la presencia de anticardiolipina; se plantea que la trombosis se debe a que los anticuerpos inhiben reacciones en la cascada de la coagulación catalizadas por fosfolípidos.

9. Se sintetiza a partir de acetil-CoA, en este proceso intervienen isopentenil pirofosfato, β -hidroxi- β -metilglutaril-CoA, entre otras moléculas, reduce la fluidez y permeabilidad de las membranas; es precursor de los ácidos biliares y de algunas hormonas y vitaminas.

12. Forma en la cual se asocian los lípidos de la membrana que impide el paso de sustancias iónicas y polares; para que estas sustancias puedan atravesar la membrana deben desprenderse de su capa de solvatación.

17. Son las moléculas encargadas de transportar a los lípidos en el torrente sanguíneo, las hay de varios tipos (HDL, LDL, VLDL y quilomicrones).

18. Siglas de las lipoproteínas que son ricas en proteínas y contiene poco colesterol; entre otras apolipoproteínas posee a la ApoA-I que tiene la función de activar a la lecitina-colesterol acil transferasa (LCAT) para formar ésteres de colesterol.

19. Enfermedad multifactorial que se caracteriza por el depósito de colesterol en la íntima de las arterias; una causa de esta patología es el exceso de LDL en plasma y una baja concentración de HDL que participa eliminando al colesterol.

20. Todas las estructuras lipídicas de este tipo se derivan del colesterol y están incluidas en dos grupos: los mineralocorticoides y los glucocorticoides.

21. La deficiencia de esta enzima ocasiona la enfermedad neurodegenerativa llamada Niemann-Pick en la que el lípido no degradado se acumula en hígado y bazo y ocasiona hepatoesplenomegalia.

28. Molécula que es el producto de la condensación de seis unidades de isopreno activo, se aisló por primera vez del hígado de tiburón y mediante reacciones de oxidación y ciclización se sintetiza al colesterol.

32. Moléculas de 20 átomos de carbono derivadas del ácido araquidónico, se encuentran formando parte de las prostaglandinas, los leucotrienos y los tromboxanos.

34. Ácido que es precursor de los glicerofosfolípidos, es el resultado de la esterificación de dos ácidos grasos al primero y segundo carbonos del glicerol y en el tercero se une al ácido fosfórico.

35. La acetil-CoA _____ (EC 6.4.1.2) se encuentra en el tejido adiposo, tiene como función sintetizar malonil CoA a partir de la reacción de bicarbonato con acetil CoA, en este proceso interviene la biotina.

37. Ácidos grasos participantes en la constitución de la membrana, deben ser incluidos en la dieta ya que los mamíferos no pueden sintetizarlos.

38. Grupo de lípidos que contienen un anillo aromático sustituido (tocol) y una larga cadena isoprenoide, son antioxidantes que participan en la membrana secuestrando a los radicales libres del oxígeno y con ello previenen la lipoperoxidación.

39. Ácido graso saturado (16:0), se encuentra presente en un 25% en la grasa humana, requiere para su síntesis de una molécula de Acetil CoA, 7 de malonil CoA y 14 de NADPH + H⁺.

40. Estructura formada por la agregación de moléculas anfipáticas en donde los dominios polares interaccionan directamente con el ambiente acuoso, protegiendo de esta manera a las moléculas apolares.

VERTICALES

2. Molécula precursora de la fosfatidiletanolamina, se produce cuando la serina desplaza al CMP del CDP-diacilglicerol.

3. Derivadas del ácido araquidónico, se encontraron por primera vez en la glándula prostática, su síntesis es bloqueada por los antiinflamatorios no esteroideos; las moléculas de este grupo tienen diversas funciones, algunas estimulan la contracción del músculo liso durante el parto, otras elevan la temperatura corporal y causan inflamación y dolor, etc.

4. Son las unidades de cinco átomos de carbonos que participan en la síntesis del escualeno, se forman a partir de tres moléculas de acetil-CoA y por múltiples reacciones dan lugar al isopentenil pirofosfato.

5. El grado de _____ de los ácidos grasos presentes en los fosfolípidos le confieren fluidez a la membrana.

6. Característica de la membrana debido a las interacciones no covalentes entre los lípidos de la bicapa y los movimientos de los lípidos -isopre-

noides, esteroides, derivados glucosilados de fosfatidilinositol- que están unidos en forma covalente.

7. Son agregados lipoproteicos con un diámetro de 100 a 500 nm, están constituidos de fosfolípidos, triacilgliceroles y varias apolipoproteínas y se sintetizan en el retículo endoplásmico y se desplazan por el sistema linfático y la sangre hacia los tejidos.

8. Lípidos complejos de la membrana que desempeñan funciones muy variadas: de reconocimiento, grupos sanguíneos etc., constituidos por un amino alcohol y un ácido graso, ambos de cadena larga y generalmente un grupo de cabeza polar unido por enlace glucosídico; su nombre se debe a lo enigmático de su función, como la Esfinge.

10. Llamada así a la patología en la que hay acumulo constante del contenido lipídico en el plasma, debido a un mal funcionamiento de la lipoproteinlipasa.

11. Principales componentes lipídicos de las membranas, forman una bicapa en donde la parte apolar de las moléculas están orientadas hacia el centro y su cabeza polar lo está hacia el exterior en contacto con la fase acuosa.

13. Su síntesis se realiza por la acción de la desmolasa en la mitocondria, posteriormente se transporta al retículo endoplásmico donde se convierte en progesterona.

14. Las sales _____ son compuestos anfipáticos con función de detergentes biológicos, emulsionan a las grasas de la dieta en el intestino delgado y forman micelas.

15. La síntesis de prostaglandinas inicia cuando esta enzima, convierte al ácido araquidónico en PGG₂, esta reacción es inactivada por el ácido acetilsalicílico ya que acetila a un residuo de serina.

16. Llamado vitamina D₃, se forma en la piel a partir de 7-deshidrocolesterol a través de la acción fotoquímica de la luz ultravioleta solar.

22. Este ácido graso (18:2) no puede ser sintetizado por los mamíferos, sino que debe obtenerse de fuentes vegetales, éste ácido da lugar al araquidónico, precursor de eicosanoides.

23. Cuando hay un alto consumo de carbohidratos, estas células convierten a la glucosa en

ácidos grasos que son almacenados como triacilgliceroles mismos que son hidrolizados ante un requerimiento energético.

24. Molécula que activada con coenzima A, es el sustrato alimentador de la biosíntesis de ácidos grasos.

25. Eicosanoides que inducen la constricción de los vasos sanguíneos y la agregación plaquetaria, participan en la formación de coágulos sanguíneos

26. Están compuestas principalmente por glicerofosfolípidos, esfingolípidos y proteínas periféricas o integrales; sirven para definir los límites de la célula y regular el tráfico de moléculas que entran o salen.

27. Investigador que junto con Nicholson en 1972 propusieron el término de mosaico fluido para identificar la estructura de la membrana; la cual está constituida por una bicapa lipídica complementada con diversos tipos de proteínas y en donde se mantiene dicha estructura por uniones no covalentes.

29. Nombre trivial del ácido acetilsalicílico, es un analgésico y antiinflamatorio que inhibe la acción de la prostaglandina endoperoxidasa.

30. Derivados del ácido araquidónico, la sobreproducción de estas sustancias produce ataques asmáticos y participa en la contracción del músculo liso del pulmón en el shock anafiláctico; se llaman así porque se encontraron por primera vez en los leucocitos.

31. Proceso mediante el cual se sintetiza acetoacetato, β-hidroxibutirato y acetona a partir de la condensación de dos moléculas de acetyl CoA; tanto el acetoacetato como el β-hidroxibutirato, son combustibles metabólicos en tejidos como corazón y músculo esquelético.

33. Palabra proveniente del griego *lipos* (grasa), se designan así a las sustancias de origen biológico que son solubles en solventes orgánicos, pero insolubles en agua; este término incluye a las grasas, los aceites, ciertas vitaminas y algunas hormonas.

36. Su nombre químico es trimetiletanolamina y es una base nitrogenada de un grupo de fosfolípidos, en su síntesis interviene la S-adenosilmetionina como donador de grupos metilo. 

SOLUCIÓN AL CRUCIBIOQ[®]

SÍNTESIS DE LOS LÍPIDOS

Yolanda Saldaña Balmori

Correo E: balmori@bq.unam.mx

