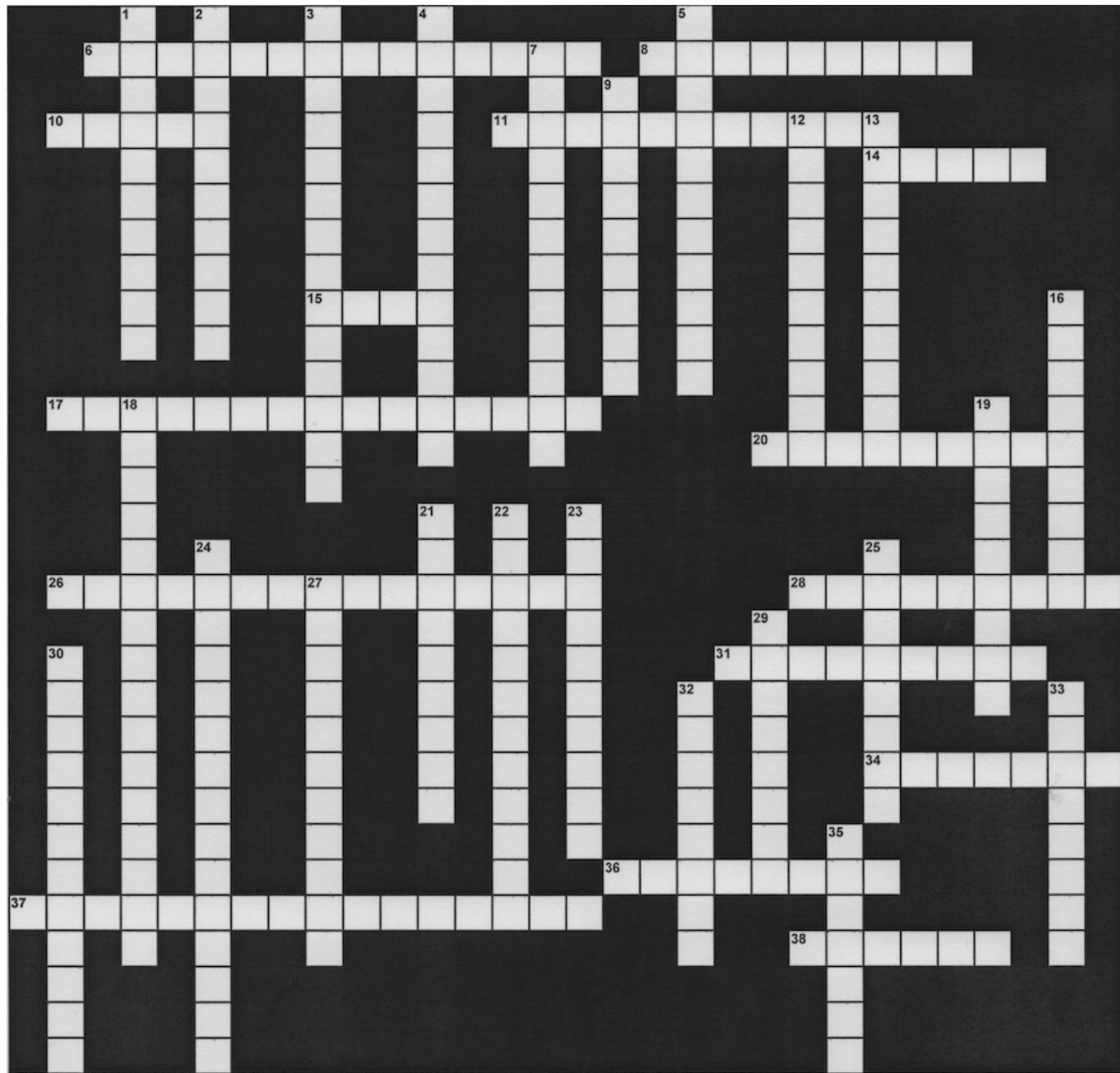


# CRUCIBIOQ®

## RADICALES LIBRES DEL OXÍGENO

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



## HORIZONTALES

- 1** Enzimas que participan en una de las tres vías de degradación del ácido araquidónico, con ellas se realiza la formación de derivados hidroxilados y leucotrienos.
- 8** Reacción química en la que los átomos o las moléculas ganan electrones.
- 10** Protector de las radiaciones solares, es producido por la fotodisociación del oxígeno.
- 11** Enzimas que reducen al agua oxigenada cuando sustancias como el glutatión donan electrones.
- 14** Ácido débil producido en el hígado, músculos y riñones, entre otros, como producto de la degradación de las purinas, es altamente oxidado y detoxifica de nitrógeno al organismo.
- 15** Enfermedad en la que hay depósito de cristales de urato en las articulaciones lo que ocasiona inflamación y dolor.
- 17** Uno de los productos terminales de la peroxidación de los lípidos, se encuentra presente en muchos alimentos.
- 20** Ácido vitamínico que además de tener una función antioxidante, participa con prolina y lisina hidroxilasas en la biosíntesis de la colágena.
- 26** Es la peroxidasa presente en los neutrófilos, por su acción se produce ácido hipocloroso ( $\text{HClO}$ ) a partir de  $\text{H}_2\text{O}_2$  y el halógeno; tiene función bactericida.
- 28** Glutamilcisteinilglicina, cuando está reducido participa en la destrucción del peróxido de hidrógeno.
- 31** Metal esencial en los animales, forma parte de la enzima superóxido dismutasa.
- 34** Molécula diatómica, es un birradical porque posee dos electrones desapareados, debido a ello es el principal promotor de radicales libres en la célula.
- 36** Son las enzimas que utilizan oxígeno molecular para oxidar simultáneamente a un sustrato y a un cosustrato.
- 37** Es la enzima que reduce la mayor parte del oxígeno molecular en los seres vivos, cataliza la última etapa del metabolismo aeróbico al producir dos moléculas de agua.
- 38** Es un metal de transición, su deficiencia en los humanos ocasiona anemia, se encuentra presente en la hemoglobina, la mioglobina y los citocromos.

## VERTICALES

- 1** Proteínas con fierro, transportan electrones en la respiración mitocondrial y en la fotosíntesis.
- 2** Ruptura de una unión covalente, cada componente se lleva un electrón dando lugar a la generación de radicales libres.
- 3** Enzima que permite que el araquidonato y oxígeno molecular den lugar a las prostaglandinas.
- 4** Son los agentes que catalizan la remoción de radicales libres, por ejemplo: la catalasa, la dismutasa el glutatión y algunas vitaminas.
- 5** Radical libre que se produce por la oxidación parcial de la coenzima Q que es una molécula que al existir totalmente oxidada o completamente reducida participa en la cadena de transporte de electrones.
- 7** Sustancia tóxica, es primer producto de la oxidación del etanol, se ha demostrado que tiene características mutagénicas y carcinogénicas.
- 9** Vitamina que en su estructura tiene un anillo aromático que puede oxido-reducirse, es un radical libre estable dado que se puede estabilizar por resonancia.
- 12** Se produce por la reducción del oxígeno molecular dando dos entidades con este nombre, en una de ellas un electrón cambia su espín.
- 13** Es el producto de la adición de un electrón al oxígeno molecular ( $\text{O}_2^-$ ).
- 16** Radical libre del oxígeno( $\cdot\text{OH}$ ), es altamente reactivo debido a su vida media tan corta ya que abstrae hidrógenos de los compuestos orgánicos y genera radicales libres.
- 18** Es una reacción en cadena iniciada por radicales libres del oxígeno sobre los ácidos grasos poliinsaturados, este proceso afecta la funcionalidad de la membrana celular.
- 19** La superóxido \_\_\_\_\_ puede tener Cu/Zn, Mn o Fe, es la enzima que cataliza la reacción  $2\text{O}_2^- + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + \text{O}_2$  cumpliendo con ello como un antioxidante.
- 21** Así se designa al proceso en el que un átomo o molécula pierde electrones.
- 22** Estructura química en donde los momentos magnéticos de un par electrónico son opuestos y se anulan.
- 23** Grupo químico en donde quedan incluidos los metales como Cu y Fe que tienen electrones desapareados y pueden cambiar su número de oxidación.

- 24** Tipo de ácidos grasos participantes de los fosfolípidos, son iniciadores de la lipoperoxidación.
- 25** Cambio hereditario en la secuencia de nucleótidos del DNA, una de las posibles causas de este proceso es daño oxidativo.
- 27** Proceso acoplado a la isquemia, al retornar el oxígeno genera radicales libres.
- 29** Es la enzima que en los peroxisomas transforma dos moléculas de agua oxigenada en dos de agua y una de oxígeno ( $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ )
- 30** Ruptura de una unión covalente, los dos electrones se quedan en un componente, esto da lugar a los iones.
- 32** El \_\_\_\_\_ de hidrógeno es el producto de la reducción del oxígeno con dos electrones y dos protones.
- 33** Se obtiene por la oxidación de ácidos grasos insaturados y proporciona a los alimentos un sabor característico desagradable.
- 35** El llamado \_\_\_\_\_ libre es una especie química -ya sea atómica o molecular- con uno o más electrones desapareados.

# SOLUCIÓN AL CRUCIBIOQ® RADICALES LIBRES DEL OXÍGENO

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

