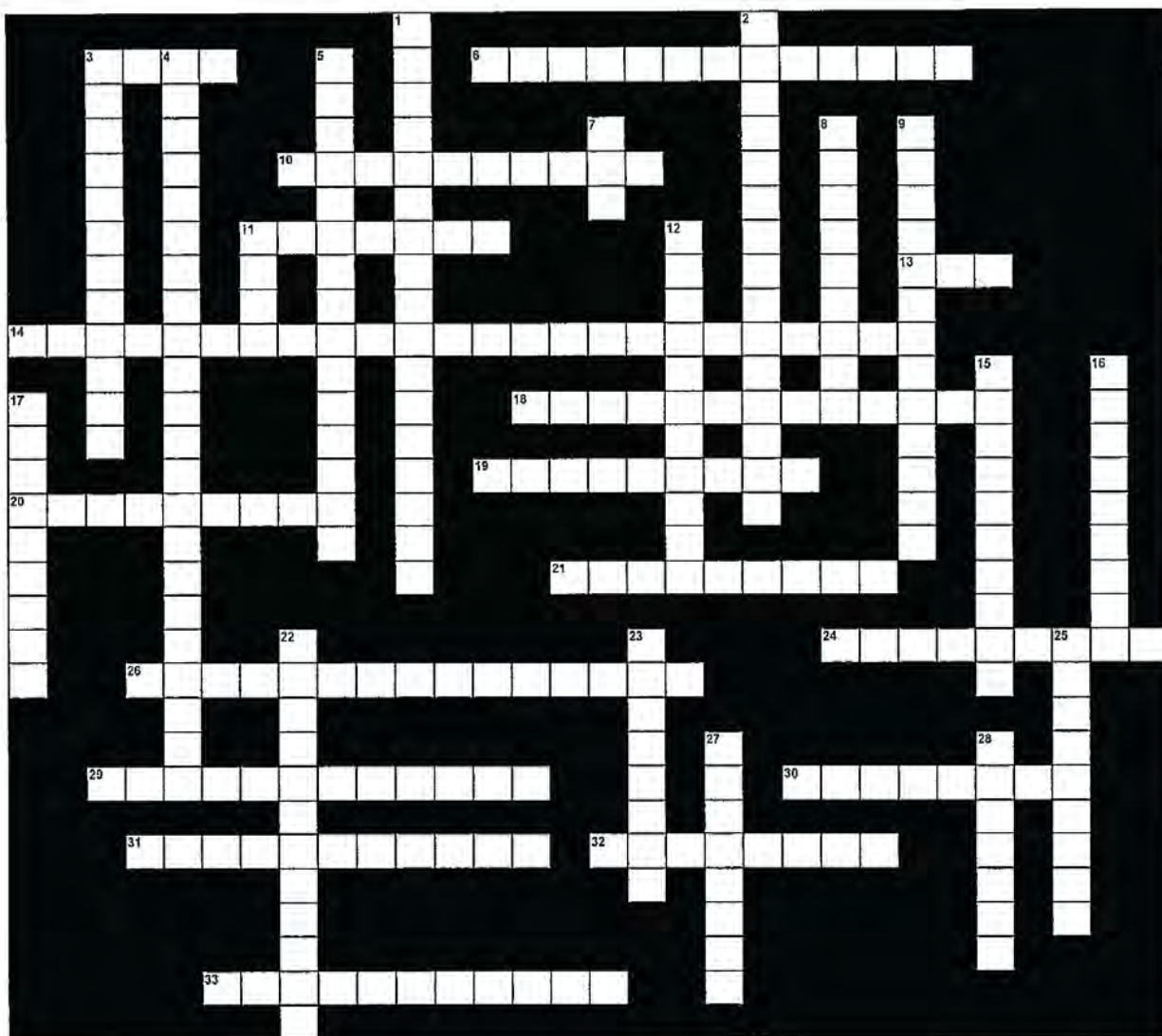


CRUCIOBIOQ
Nucleótidos

CRUCIBIOQ[®]

NUCLEÓTIDOS

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



HORIZONTALES

3. Siglas de la molécula oxidada que en su forma reducida se obtiene en el ciclo de los fosfatos de hexosa y que es pieza fundamental para la síntesis de ácidos grasos y colesterol entre otras moléculas.

6. Debido a su composición a este grupo pertenecen el NAD⁺, el NADH, el NADP⁺, el NADPH, el FAD y el FADH₂.

10. En este espacio se encuentran todas las enzimas del metabolismo de las purinas, el primer paso está mediado por la fosforribosil pirofosfato sintetasa que permite la pirofosforilación de la D-ribosa 5-fosfato con la intervención del ATP.

11. Base nitrogenada con la estructura de purina, se encuentra presente en ambos ácidos nucleicos; la estructura trifosforilada interactúa con proteínas transductoras de señales en donde un estímulo desencadena una cascada de actividades enzimáticas.

13. Siglas del nucleótido que al donar un grupo fosfato, le permite ser un intermediario que acopla reacciones endergónicas y exergónicas.

14. Es la forma activa de la vitamina B₂, participa en la transferencia de partículas subatómicas que entran al sistema de transporte de electrones en el complejo II.

18. Hay dos reacciones de este tipo, la que se llama a nivel de sustrato es independiente de la cadena de transporte de electrones y se realiza cuando un sustrato de alta energía la pierde, permitiendo la incorporación de un fosfato al ADP, un ejemplo es la formación de ATP a partir de fosfoenolpiruvato.

19. Este tipo de ácidos son polímeros con información genética, presentes en todos los organismos, sus unidades se asocian mediante enlaces fosfodiéster.

20. Es la secuencia de tres nucleótidos presentes en el RNA de transferencia que se acoplan a otras tres del RNA mensajero para codificar a un aminoácido.

21. El cAMP actúa en el interior de las células como segundo _____, su formación a partir de la pérdida del pirofosfato del ATP, es estimulada por hormonas o por señales moleculares.

24. La conversión de esta molécula en glucosa es con la participación de la UDP-glucosa y de tres enzimas, si hay un defecto genético de alguna de ellas, puede ocasionar una enfermedad crítica en el recién nacido por cúmulo ya sea del sustrato original o por algunos de los intermediarios.

26. Molécula que en su composición tiene al sistema anular corrina con el que está coordinado el cobalto -estructura que recuerda al grupo hemo de la hemoglobina- las necesidades diarias en personas sanas son de 3 µg/día. La anemia perniciosa se debe a la incapacidad para absorberla eficientemente a nivel intestinal.

29. Sustancia que en el proceso de transferencia electrónica impide que el ADP se fosforile, un ejemplo es el 2,4-dinitrofenol.

30. Estructura del grupo de las pirimidinas que en unión del azúcar correspondiente y de un grupo fosfato se encuentra presente tanto en el ácido ribonucleico como en el desoxirribonucleico.

31. La _____ de los nucleótidos se puede realizar por dos posibles rutas, la de *novo* y la de la recuperación, en donde la primera se realiza con sus precursores metabólicos (aminoácidos, ribosa 5-fosfato, CO₂ y NH₃) y en la segunda con los nucleósidos provenientes de los ácidos nucleicos.

32. La estructura conocida como _____ A, participa en reacciones de transferencia de grupos acilo, está constituida por 3'-fosfoadenosina difosfato, ácido pantoténico y β-mercaptoetilamina, esta última molécula posee un grupo SH terminal.

33. Para que la célula pueda realizar las reacciones biosintéticas, es necesario el acoplamiento a aquellas que al ser _____ desprenden energía libre, en muchas de ellas mediante la participación del ATP.

VERTICALES

1. Ribonucleótido 5'-difosfato que al aceptar un grupo fosfato más genera la molécula que la célula emplea para activar energéticamente a muchos de sus metabolitos.

2. Dentro de este grupo quedan incluidos el DNA y el RNA ya que el grupo 5'-fosforilo de un mono-

nucleótido se esterifica al 3'-OH de la pentosa de un segundo nucleótido y así sucesivamente.

3. Se les conoce como bases _____ a aquellas estructuras del tipo de purinas (adenina, guanina) y pirimidinas (citosina, timina, uracilo) que forman parte de los nucleótidos.

4. La pentosa presente en este tipo de estructuras es la 2-desoxi-D-ribosa y son constitutivos de la molécula encargada de la transmisión de la información genética.

5. Algunas bases nitrogenadas como por ejemplo la 6-mercaptopurina, el 5-fluorouracilo, son análogos a las constitutivas de los ácidos nucleicos, tienen una función _____ ya que inhiben la síntesis del polinucleótido y con ello se impide la división celular tanto en los tejidos con información equívoca, como de aquellas que no la tienen.

7. Siglas de la riboflavina-fosfato, en su forma oxidada es coenzima de algunas enzimas que participan en procesos de óxido-reducción.

8. Constituida por una base purínica y ribosa, se encuentra presente en un buen número de cofactores enzimáticos, aunque no participa directamente en la forma reactiva, posiblemente tenga relación con la energía de unión entre la enzima y el sustrato.

9. Mutación ocasionada por la sustitución de una timina por adenina, lo que conduce a la codificación de diferente aminoácido.

11. Es una enfermedad en humanos ocasionada por el depósito de cristales de urato monosódico en el líquido sinovial de las articulaciones lo que ocasiona dolor e inflamación.

12. Participan en tres funciones muy importantes para la célula: son subunidades de los ácidos nucleí-

cos, algunos son transportadores de energía y otros son componentes de cofactores enzimáticos.

15. Los nucleótidos que tienen esta función, son en general, los trifosforilados y la coenzima A.

16. Agentes como la luz ultravioleta y el ácido nitroso entre otros, son capaces de dañar al DNA ocasionando la síntesis anormal de una proteína.


17. En este grupo de sustancias están la nicotinamida, la riboflavina y el ácido pantoténico, todos ellos forman parte de los nucleótidos con función coenzimática.

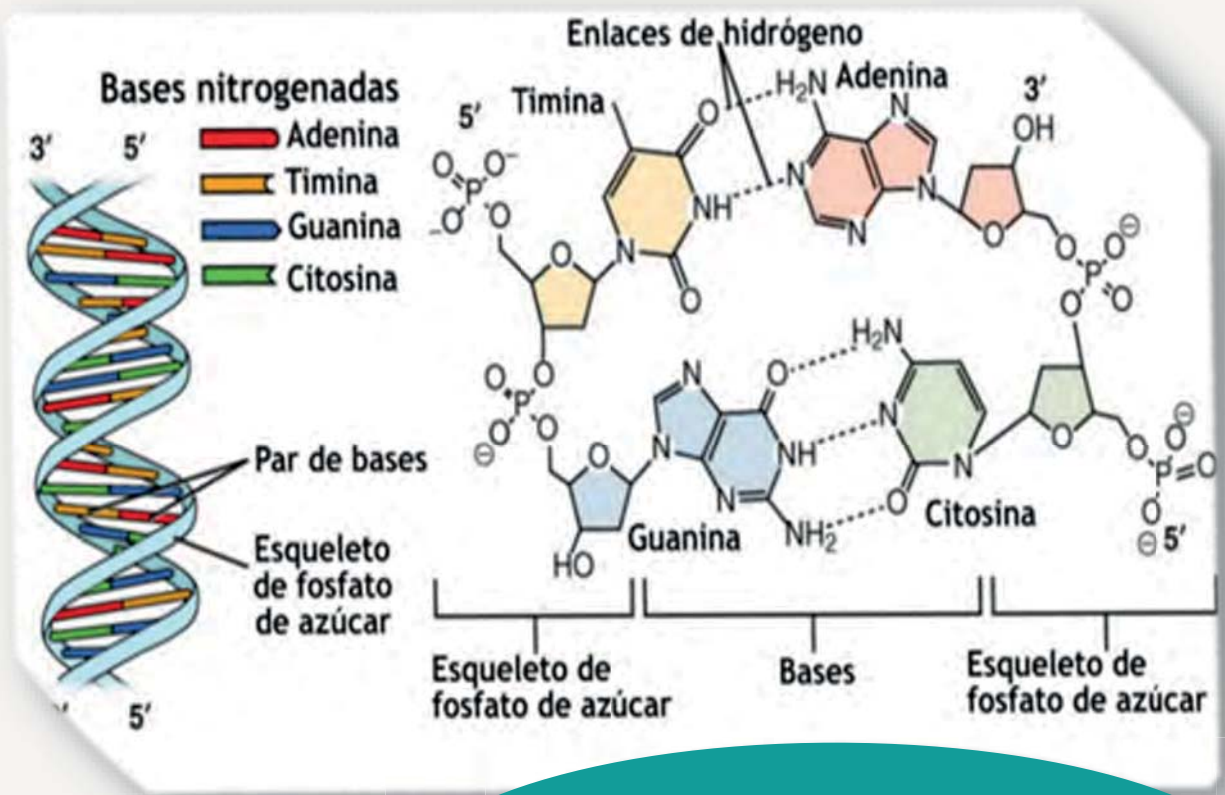
22. En los polinucleótidos, es el enlace covalente que une a dos nucleótidos por el grupo hidroxilo 5' de uno y el hidroxilo 3' del siguiente.

23. Algunos _____ sintéticos de bases nitrogenadas se usan como fármacos anticancerígenos como ejemplo: 6-tioguanina, 5-fluorouracilo entre otros, ya que se incorporan al DNA antes de la división celular.

25. Mecanismo mitocondrial de fosforilación en donde se concentra la mayor cantidad de energía en forma de ATP.

27. Las fotografías de difracción de rayos X que Rosalind _____ obtuvo fueron un aporte muy importante para la elucidación de la estructura del DNA.

28. La del ATP es un complejo enzimático que actúa en la membrana interna mitocondrial y permite la formación de la molécula con un $\Delta G^0 = -30.5$ kJoules/mol. 



SOLUCIÓN AL CRUCIOBIOQ Nucleótidos

SOLUCIÓN AL CRUCIBIOQ[®]

NUCLEÓTIDOS

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

