

## TQ64-Orgánica7. ISOMERIA ORGÁNICA 3

10.121. Uno de los compuestos orgánicos con más nombres fue el conocido como fenol o hidroxibenceno. Así fue llamado cyanol por Runge en 1834, ya que se obtenía al destilar el carbón, y producía color violeta (cyano) con cloruro de calcio. También ácido carbólico (de carbon oil acid) y ácido fénico por Laurent en 1842. Su nombre actual deriva del griego phaino, “yo alumbró”, y tal como el castellano farol, y procede del nombre de la isla de Pharo, donde estaba el famoso faro de Alejandría. Como alcohol aromático no tiene isómeros con estas características, pero sí los tiene con cadena lineal y sin dicha propiedad, aun siendo alcohol. Tiene multitud de isómeros lineales, con la función alcohol, pues su fórmula molecular  $C_6H_5-OH$ , pero el número de isómeros solo con triples enlaces en la cadena es de:

a)4    b)5    c)6    d)7

mientras que el de isómeros con solo dobles enlaces es de:

a)4    b)5    c)6    d)7

10.122. El término no saturado, fue acuñado por Erlenmeyer, discípulo de Kekulé (el padre del hexágono aromático), para aquellos compuestos con dobles y triples enlaces, siendo el primero en formularlo. El fenol tiene muchos isómeros lineales con una serie de uniones con dobles y triples enlaces. El número de isómeros lineales con ambos enlaces en la misma cadena podrá ser de:

a)3    b)6    c)9    d)12

10.123. Aunque el fenol fue llamado así por Laurent, en 1842 ya en 1667 había sido obtenido por Glauber, junto con el benceno, en la destilación de carbón mineral, ya que lo describe como un “*oleum ardiente de color rojo que seca y cura poderosamente las úlceras húmedas*”, y realmente el fenol tiene propiedades ácidas, que producen picazón en la piel. Tiene multitud de isómeros lineales, con la función alcohol, por su fórmula molecular  $C_6H_5-OH$ , El número de isómeros no cíclicos con cadena ramificada y con la función alcohol es de:

a)3    b)6    c)9    d)12

10.124. El menor monoalcohol alifático saturado que presenta isomería de posición sería el:

a) metanol    b) etanol    c) propanol    d) butanol

10.125. Los éteres, son isómeros de función de los alcoholes, pero se diferencian de éstos fácilmente por su bajo punto de ebullición, dado que no forman enlaces intermoleculares por puentes de hidrógeno, sin embargo pueden tener entre ellos una isomería que fue denominada mesomería, según la posición del grupo éter, por eso actualmente se encuadra en los isómeros de posición, por ese motivo el dipropiléter, o propoxipropano, podría tener un número de isómeros de posición y de cadena con dicha función:

a) 4                    b) 6                    c) 12                    d) 8

10.126. El primer éter fue obtenido en 1540 por Valerius Cordo, y lo llamó así por lo fácilmente que ardía (éter viene del griego aithen, arder), sin embargo este éter no tenía nada que ver como la función éter actual, porque se trataba del éter sulfúrico. Los éteres son isómeros de función de los alcoholes, por eso, el compuesto anterior (propoxipropano), también tendría isómeros alcoholes en número de:

a) 4                    b) 11                    c) 12                    d) 8

10.127\*. Van Helmont, a principios del XVII, había obtenido una especie de agua al destilar la madera. Boyle, cincuenta años después demuestra que esta agua, es una especie de vinagre y de espíritu del vino, y lo llama “espíritu adiaforético”, que sometido a nueva destilación, producía un espíritu inflamable que denomina alcohol de madera. Taylor en 1812 lo denomina éter piroleñoso, cuyo nombre ya indica sus características y procedencia. Éter porque ardía, y piroleñoso por que procedía del fuego y la madera. Por fin los franceses Dumas y Peligot en 1834 lo denominarán alcohol metílico. De este alcohol podrás decir que :

- a) *No tiene isómeros alcoholes*                      b) *No existe ningún éter isómero*  
c) *No forman puentes de hidrógeno*              c) *No son solubles en el agua*

10.128. Dispones de un compuesto orgánico de C,H y O del que sabes que contienen un 53,33% de carbono y un 35,56% de oxígeno. Además 2g del mismo disueltos en 100mL de agua producen una disolución que congela a  $-0,4^{\circ}\text{C}$ , el número de isómeros que tendría el compuesto, solo con la función alcohol sería de:

- a)6    b)7    c)8    d)9

Sin embargo el número de isómeros que contuvieran la función éter, sería mucho mayor, llegando a:

- a)6    b)7    c)8    d)9

10.129. La catequina fue descubierta por Runge en 1821. Este compuesto al ser calentado forma la pirocatequina (del griego pyros, fuego) o 1,3-dihidroxibenceno,  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ , compuesto con propiedades aromáticas, y dos grupos alcohol que tiene muchos isómeros de cadena lineal sin estas propiedades. El número de los mismos conteniendo sólo dobles enlaces será de:

- a) 4                      b) 11                      c) 12                      d) 8

10.130. La primera quinona, fue obtenida por Woskresensky en 1838, por oxidación del ácido quínico, extraído de un árbol tropical. En quichua (lengua indígena peruana) quinaquina, significa corteza genuina de árbol, y de esta corteza se extraía un medicamento, que recibiría el nombre de quinina. La hidroquinona, es el 1,4 dihidroxibenceno, y como la pirocatequina, tiene muchos isómeros lineales no aromáticos, sin embargo el número de aquellos que poseen en la cadena dobles y triples enlaces es de :

- a) 4                      b) 11                      c) 12                      d) 8

10.131. La resorcina, es el 1,3 dihidroxibenceno, fue preparado por Bath y Hlasiwertz en 1864 . Su nombre deriva de la planta de la cual se extrajo tal como sus otros alcoholes aromáticos isómeros y como estos posee isómeros no aromáticos, el número de estos que posee sólo triples enlaces será de:

- a) 9                      b) 11                      c) 12                      d) 8

Mientras que los isómeros no aromáticos ni cíclicos con ramificaciones será de:

- a) 3                      b) 11                      c) 12                      d) 8

10.132. El pirogalol fue preparado por Scheele en 1786, calentando ácido gálico, de ahí su nombre, es el vec-trihidroxibenceno. Este compuesto tiene un número de isómeros con propiedades aromáticas de:

- a) 3                      b) 11                      c) 12                      d) 8

