

al principio de este artículo, las leyes de la Naturaleza que rigen en la Tierra son las mismas para el resto del Universo.

#### NOTAS

1. Uno de los más conocidos es un episodio de la serie *Star Trek* en el que tienen que enfrentarse a una especie de vida basada en el silicio denominada Horta, nativa del planeta Janus VI y descubierta por la Federación en 2267 gracias al oficial científico Spock de la nave *Enterprise*.

2. Efectivamente, la posibilidad de combinarse para formar un gran número de compuestos es única en el carbono. En la tabla periódica hay más de 110 elementos conocidos. Si exceptuamos el carbono, se conocen más de 50.000 posibles compuestos químicos, combinación del resto de los elementos, conocidos como compuestos inorgánicos. Sin embargo, cuando incluimos el carbono, el número de compuestos asciende a más de seis millones, y eso que en ese número no se incluyen los compuestos de gran complejidad directamente relaciona-

dos con los seres vivos, esto es, proteínas, carbohidratos y ácidos nucleicos. Sólo ellos ya son también varios millones, lo que hace que la proporción entre compuestos inorgánicos y orgánicos sea ciertamente pequeña.

3. Datos para moléculas diatómicas en fase gaseosa a 273 K. La distancia de enlace C-C en el carbono elemental (grafito) es de 0,143 nm. En el silicio elemental es de 0,235 nm.

4. Una prueba adicional la encontramos en Júpiter. Con una atmósfera rica en hidrógeno no se ha observado la presencia de silano en el planeta, donde a pesar de la abundancia de hidrógeno todo el silicio se encuentra en forma de óxido de silicio (comúnmente denominado sílice o arena). Otros estudios han revelado la presencia de silicatos en meteoritos y cometas y, sin embargo, no se ha encontrado ningún rastro de silanos o siliconas, por lo que la presencia de compuestos de silicios que contengan hidrógeno es altamente improbable.

5. Para los que tengan conocimientos de Química hay que añadir, además, que el silicio cuando se combina con el oxígeno para dar lugar al dióxido de silicio (el componente mayoritario de la arena) forma una

estructura tridimensional de gran estabilidad muy parecida a la del diamante. Existe otra gran diferencia entre el carbono y el silicio en su combinación con el oxígeno. Mientras que el silicio lo hace a través de enlaces sencillos, el carbono forma enlaces múltiples con el oxígeno que, lejos de aumentar su estabilidad, favorece su reactividad química, fundamental, entre otras cosas, para la fotosíntesis.

6. El extraterrestre de la película *Alien: el octavo pasajero*, y sus sucesivas secuelas, tenía como fluido sanguíneo un ácido corrosivo que el ser vivo podía soportar precisamente por tener tejidos de silicona. Esta idea fue copiada de la serie *Star Trek*, ya que el organismo Horta secretaba un ácido muy corrosivo para moverse a través de la roca (ver nota núm. 1). En cualquier caso, resulta difícil pensar cuál sería su fuente de alimentación que contuviera abundante silicio y cómo su metabolismo lo transformaría en siliconas en el espacio exterior donde no hay oxígeno... por mencionar sólo un par de incongruencias científicas en relación con esa hipotética forma de vida.

