



PRÁCTICAS DIVERTIDAS

OXIDACIÓN REDUCCIÓN

Se preparan las siguientes disoluciones:

- Disolución A: se disuelven 20 g de NaOH (PQ1069) en 1 L de agua.
- Disolución B: se disuelven 40 g de glucosa (PN1046) en 1 L de agua.
- Disolución C: se disuelve 1 g de azul de metileno (PQ0008) en 100 ml de agua.

Estas soluciones pueden conservarse durante bastante tiempo en botes bien cerrados. En un matraz, se añaden 100 mL de las disoluciones A y B, unas dos o tres gotas de la disolución C y se tapa. Esta disolución presenta un color azul intenso, pero tras unos segundos el color va desapareciendo y queda totalmente incolora.

Cuando se agita el frasco, recupera el color azul, pero tras unos segundos vuelve a quedarse incolora y así se produce sucesivamente un ciclo de oxidaciones y reducciones.

Las reacciones que se están dando lugar son las siguientes:

Etapa 1: anaeróbica (sin aire).

Azul de metileno (oxid.) + glucosa $\rightarrow$ Azul de metileno (red.) + ácido glucónico
azul incoloro

- Etapa 2: aeróbica (al agitar la botella, participa el oxígeno del aire).

Azul de metileno (red.) + $O_2(g)$ + $2 H_2O \rightarrow$ Azul de metileno (oxid.) + $4OH^-(ac)$
incoloro azul.

Transcurren estas dos reacciones encadenadas.