

# CONTRADICCIÓN QUÍMICA EN EL AJUSTE DE ECUACIONES DE ÓXIDO REDUCCIÓN EN MEDIO BÁSICO

<sup>1</sup>Sergio Hernández Hernández, <sup>1</sup>Carlos Franco Ortega.

## Resumen

Diversos autores proponen ajustar ecuaciones de óxido-reducción en medio básico por el método ion-electrón, ajustando previamente las semiecuaciones de oxidación y reducción en medio ácido, luego la neutralización total de iones hidrógenos, para finalizar con la reducción de términos semejantes y obtener la ecuación iónica final ajustada.

Los resultados obtenidos en este trabajo indican que el uso de este método de ajuste previo en medio ácido, presenta contradicciones químicas que se deben cautelar, debido a que eventualmente podrían confundir tanto a los estudiantes de enseñanza media como de primer año universitario.

Por lo tanto se sugiere que se presente al alumno los dos métodos de ajuste de las ecuaciones de óxido-reducción en medio básico y señalar que el método de ajuste previo en medio ácido, sólo facilita el aprendizaje y que ambos métodos finalmente muestran los mismos resultados en la ecuación final ajustada.

**Palabras Clave:** Oxidación, reducción, balance de ecuaciones, método ion-electrón, medio ácido, medio alcalino.

## Abstract

Several authors have proposed to adjust redox equations in alkaline medium by the ion-electron method, previously balancing the half-equations under an acidic medium, then perform the total neutralization of protons with hydroxyl ions to finally simplify similar terms and obtain the adjusted ionic equation for the reaction.

The results obtained in this study indicate that the use of this method prior adjustment in acidic medium, presents chemical contradictions that must be avoided, since eventually it can confuse both high school students and college freshmen.

Therefore this paper suggests that students should know both adjustment methods for a redox equation under alkaline conditions and notice that the previous adjustment of the reaction under acidic medium methodology facilitates the learning and finally both methods displayed the same results in the final equation.

**Keywords:** Oxidation, reduction, balance redox reactions, ion-electron method, acidic medium, alkaline medium.

<sup>1</sup> Departamento de Química Ambiental Universidad Católica de la Santísima Concepción [hernande@ucsc.cl](mailto:hernande@ucsc.cl); [cfranco@ucsc.cl](mailto:cfranco@ucsc.cl)