

**“Degradación de cianuros provenientes de un baño agotado de plata de la industria de la galvanoplastia”.**

J. F. Esquivel Arciga **a\***, L.D. Hernández Sánchez **a\*\***, O.M. Curiel Vargas **a, b**, F.V. Caballero Domínguez **a**, Y.P. Arauz Torres **a**, F. J. Almazán-Ruiz **a\*\*\***

\*fernandoea260999@gmail.com; \*\*deivid\_marcus50@comunidad.unam.mx; \*\*\*fjalmazan7@comunidad.unam.mx

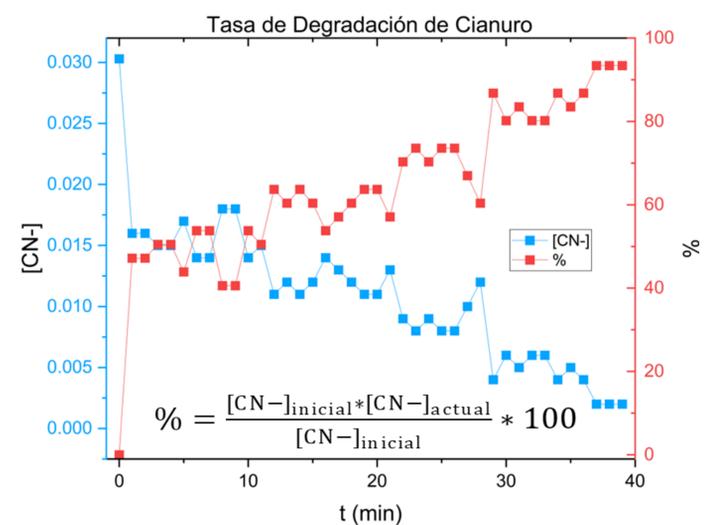
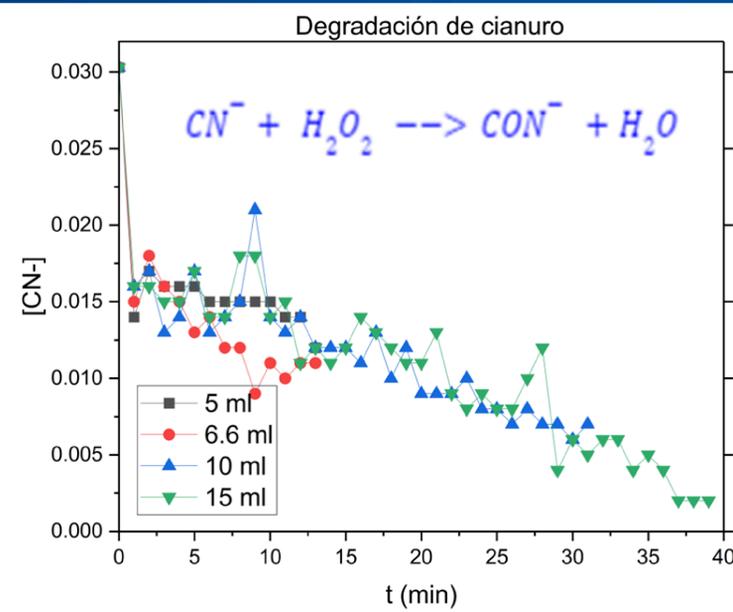
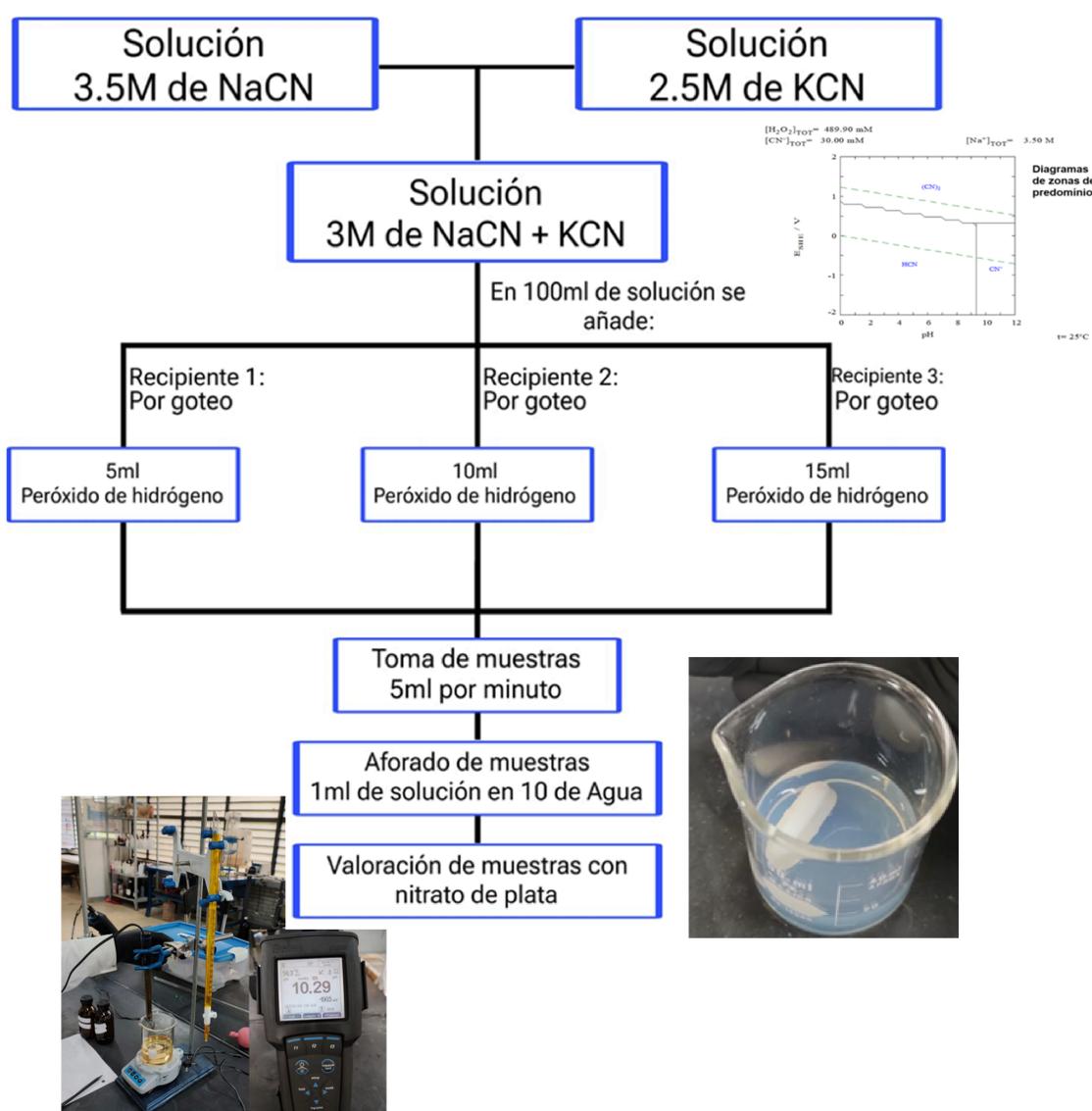
**a** Departamento de Ingeniería y Tecnología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Col. Ejército de Oriente Tel: (55) 57736331, CP 09239, Iztapalapa, CDMX.

**a,b** Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica.

**RESUMEN**

En este trabajo se presenta la degradación de cianuros en baños agotados provenientes del proceso de plateado de la industria de la galvanoplastia (23.07 g/L Ag, 7.34 g/L Cu, 0.851g/L Zn, 57.54 g/L CN<sup>-</sup>, pH=13.43 y  $\sigma = 233.0$  mS/cm) de una solución previamente electrolizada en un reactor electroquímico de cilindro rotante escala laboratorio (RCE-Lc, 500mL de capacidad) en donde la tasa de recuperación de plata fue del 97% con una pureza del 99.99%. Teniendo en cuenta el potencial tóxico del efluente por el alto contenido de cianuro, se realizó la degradación del cianuro empleando 15% (V/V) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> como agente oxidante. En esta primera etapa se evalúa: La alternativa química en la degradación con la finalidad de adquirir parámetros cinéticos (kd), tasa de destrucción (93.399%) y la cinética de degradación.

**METODOLOGÍA Y RESULTADOS**



**CONCLUSIONES**

Se aplicó el método de degradación química de cianuro por medio de la adición de 12g peróxido de hidrógeno a presión y temperatura ambiente, con un pH>9, obteniendo como resultado máximo 93.39% de degradación. A partir de los datos recabados se puede establecer un punto de referencia para experimentaciones posteriores enfocadas en métodos electroquímicos con la finalidad de reducir costos al sustituir reactivos por energía y disminuir riesgos evitando la formación de compuestos derivados del cianuro con alto nivel de toxicidad.

**REFERENCIAS**

1. Sánchez Ayquipa C. A. “Proceso de recubrimiento de cobre”, Proceso de recubrimiento de cobre (PDF), Año de publicación 2021.
2. Rodríguez P., “Plateado”, Plateado electrolítico técnicas modernas. Año de publicación 2011.
3. Resumen de Salud Pública: Cianuro (Cyanide) | PHS | ATSDR. (s. f.). [https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es\\_phs8.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs8.html)