

INFLUENCIA DE LAS ESTRUCTURAS DE SOLIDIFICACIÓN EN EL COMPORTAMIENTO ELECTROQUÍMICO DE ALEACIONES Al-Ni



Román Alejandra^{1,2}, Pavón Sabrina², Nieves Leonardo², Zadorozne Natalia^{1,2}, Mendez Claudia¹ y Ares Alicia^{1,2}.

¹Instituto de Materiales de Misiones (IMAM) – ²FCEQyN - (UNaM) - Félix de Azara 1552. 3300 Posadas, Misiones, Argentina.
roman.alejandrasilvina@gmail.com.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se evaluó el comportamiento electroquímico de aleaciones Al-Ni. Las composiciones estudiadas fueron: Al-1% Ni, Al-3% Ni (hipoeutéticas), Al-5,7% Ni (eutéctica) y Al-8% Ni (hipereutética). Para cada aleación, se obtuvieron electrodos de ensayo con dos estructuras de grano: columnar y equiaxial. Con los mismos, se llevaron a cabo ensayos electroquímicos en una solución 3,5% NaCl.

Resultados

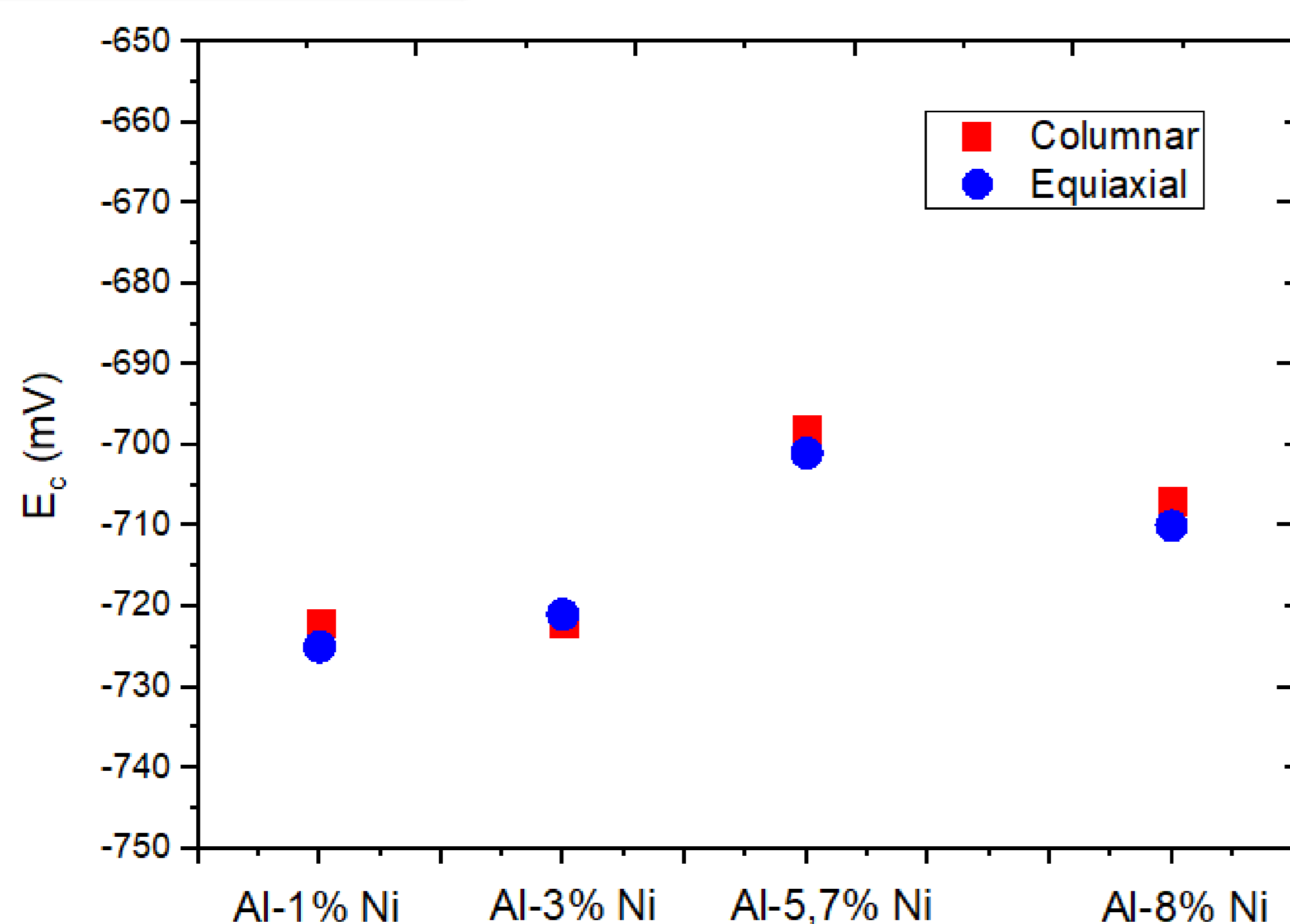


Figura 1. Potencial de Corrosión, E_c, frente a la composición de las aleaciones

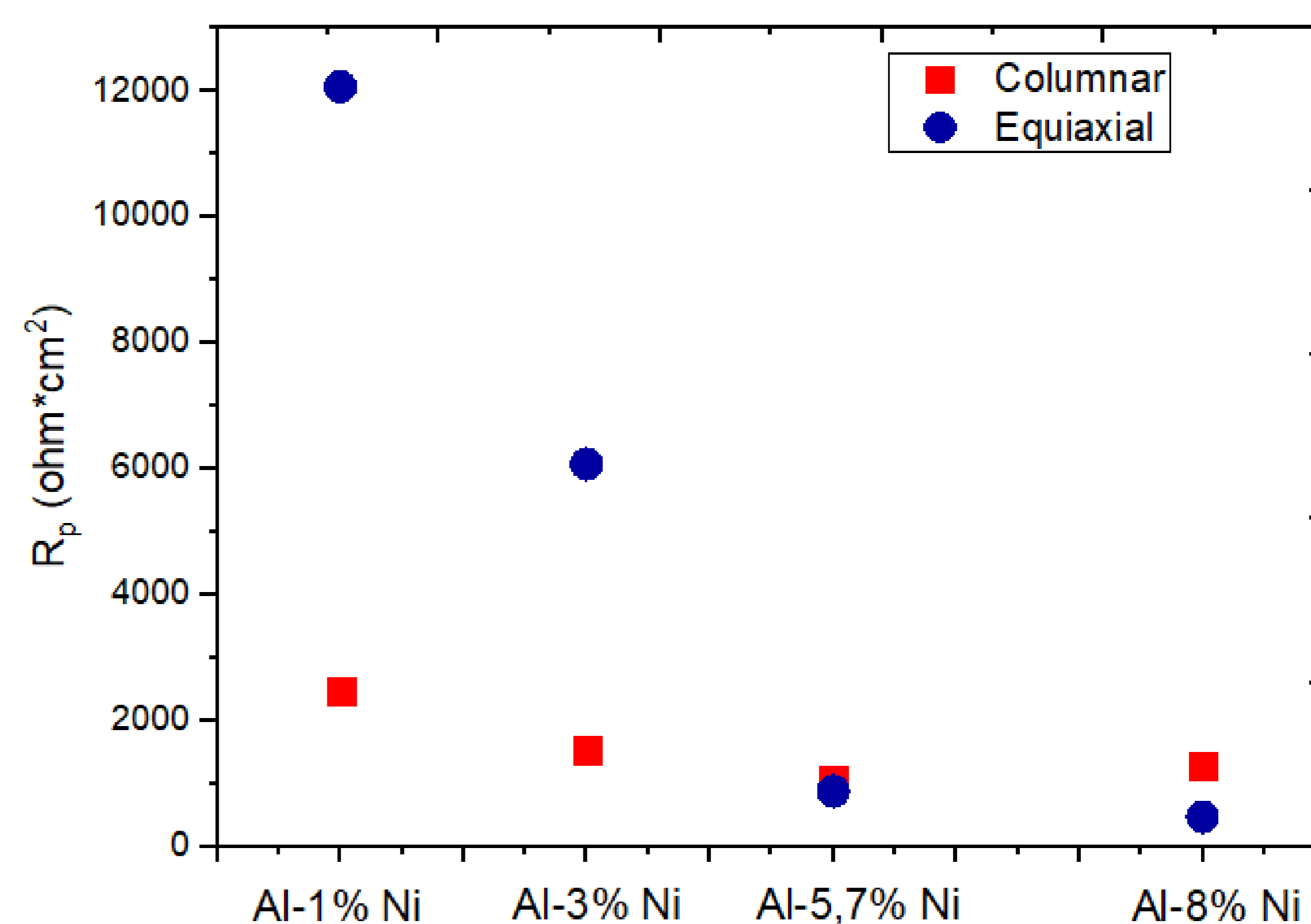


Figura 2. Resistencia a la polarización, R_p, frente a la composición de las aleaciones

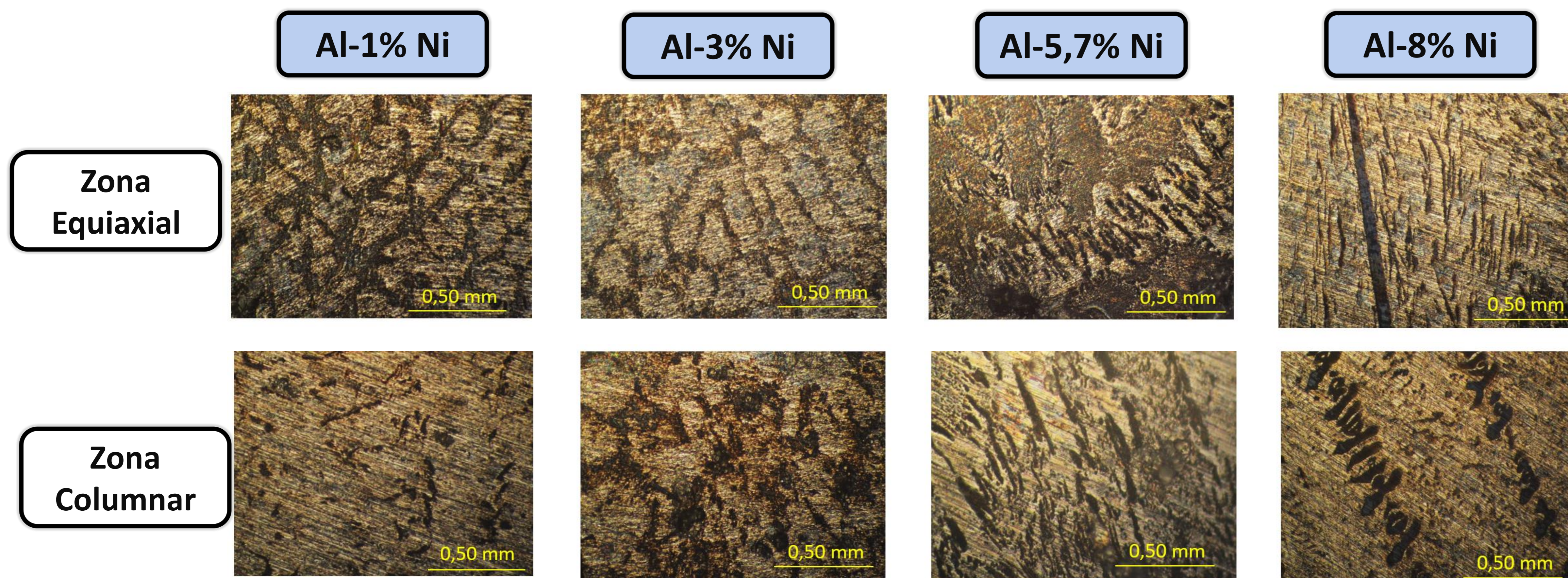


Figura 3. Micrografías obtenidas luego de las curvas de polarización

Se observa que la corrosión se localiza en la región interdendrítica, sobre las partículas Al₃Ni.

Conclusiones

Existe una influencia de la estructura de granos sobre la resistencia a la corrosión de las aleaciones Al-Ni. El ataque localizado ocurre sobre las partículas intermetálicas de Al₃Ni.

La selección de la estructura de granos con mayor resistencia a la corrosión dependerá del contenido de Ni de la aleación.

Referencias

- M. Li, S. Du, R. Liu, S. Lu, P. Jia, H. Geng, J. Mol. Liq. 200 (2014) 168–175.
- C. Suwanpreecha, P. Pandee, U. Patakham, C. Limmaneevichitr, Sci. Eng. A. 709 (2018), 46–54.
- E. Spinelli, R. Kakitani, R. V. Reyes, A. Garcia, J. Alloys Compd. 733 (2018) 59–68.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina.