

## Recombinación en la Actividad inventiva y Complejidad de los vehículos de energía alternativa: El caso de las baterías de plomo-acido. (1980-2020)

*Arturo Lara (UAM-X)*

*Guadalupe Jaimes (UAM-I)*

*Artemio Chávez (UAM-X)*

### Resumen



¿Cómo está evolucionando la actividad inventiva y la complejidad de las baterías de plomo-acido (P-A) utilizadas en los vehículos de energía alternativa (VEA), durante el periodo 1980-2020?

A partir de la base de datos de la oficina de patentes (USPTO) de los EEUU, y de la metodología desarrollada por Strumsky y Lobo (2010, 2011 y 2015) es posible representar de manera cuantitativa: i) los distintos grados de novedad de la actividad inventiva (originación, nueva combinación, recombinación y reutilización), así como, ii) la evolución de la complejidad de la actividad inventiva medida por la longitud (distribución y promedio) de los códigos tecnológicos (CPC) de 1064 patentes.

A pesar de la creciente sustitución tecnológica en los VEA de las baterías de P-A por las baterías de níquel (NiHM) y de litio (Li-ion), los resultados muestran que no ha dejado de crecer ni el número ni la complejidad de las patentes de las baterías de P-A. Este comportamiento es posible explicar en parte por el hecho de que la batería de P-A, no es una tecnología rival sino complementaria a las baterías de níquel y litio. En la medida que los VEA requieren alimentar y controlar además de un motor eléctrico, una extensa red de sistemas eléctrico-electrónicos, las baterías de P-A se han convertido en una tecnología complementaria. Esta es una de las razones primordiales que ayudan a explicar la explosión de actividad inventiva y de complejidad de las baterías de P-A.