

**06/L083*****Tecnologías de corrección de agresividad de aguas de uso industrial y recuperación de componentes orgánicos en fluidos acuosos.***

*Technologies for industrial-use water aggressiveness correction and for organic compound recovery from aqueous fluids.*

**Director:** BALANZA, María Esther

**Correo Electrónico:** [mbalanza@fcai.uncu.edu.ar](mailto:mbalanza@fcai.uncu.edu.ar)

**Co-Director:** ORDOÑEZ, Alicia Lucía

**Integrantes:** SANCHEZ, Alicia María; CARULLO, Carlos Arturo; MARTINEZ, Antonia Silvana; SANTIBAÑEZ, María Eugenia.

**Resumen Técnico:** *El proyecto abarca dos líneas de trabajo diferentes: una primera relacionada con la calidad del agua, en concordancia con la línea de investigación que se viene siguiendo por muchos años, aunque en este caso orientada al diseño de metodologías para corrección de la agresividad del agua que utilizan las industrias agroalimentarias para su funcionamiento y otra relacionada con la aplicación de tecnologías de membranas líquidas emulsionadas (MLE) para separación y/o concentración de sustancias de interés contenidas en soluciones acuosas diluidas, que comenzó a trabajarse en el anterior proyecto bienal, para separación de metales pesados de efluentes y que pretende ahora aplicarse a la recuperación de componentes valiosos de matrices acuosas como biomoléculas que puedan ser utilizadas luego en la elaboración de alimentos funcionales. De aquí que los objetivos propuestos sean diseñar tratamientos adecuados para la corrección de la agresividad del agua de uso industrial proveniente de fuentes subterráneas en el sur de Mendoza, así como obtener y optimizar el funcionamiento de MLE para la separación eficiente de antioxidantes polifenólicos y flavonoides en soluciones acuosas muy diluidas. Para el abordaje de estas dos problemáticas se propone, en el primer caso, el estudio de las características de las aguas utilizadas por las industrias frutihortícolas y vitivinícolas de la zona, con la determinación de sus índices de agresividad, proponiendo estrategias de corrección y evaluando la eficiencia de las mismas. En el segundo, se pretende realizar los estudios previos para el desarrollo y optimización de membranas líquidas emulsionadas (MLE) que puedan ser utilizadas luego para la separación efectiva de antioxidantes polifenólicos y flavonoides contenidos en matrices acuosas más complejas como jugos de frutas y/o vinos. Mediante este trabajo se contribuye también a una buena formación de recursos humanos en investigación sobre el tema, ya que los datos a obtener serán utilizados en parte para dos tesis de maestría, previéndose contar además con un becario graduado y un becario alumno, ambos a concursar.*

**Summary:** *The project is concerned to two different aspects: the first one related to water quality, pointing to design methodologies for industrial-use water aggressiveness correction and the second one related to development of emulsion liquid membrane (ELM) technologies for the recovery (separation and/or concentration) of interesting organic substances in aqueous diluted solutions, as antioxidant bio-molecules that could be used later to be added to functional foods. The proposed objectives are: 1) to design appropriated treatments to correct industrial-use water aggressiveness, which is obtained from underground sources in Southern Mendoza Province (Argentina), and 2)*



---

*To obtain and to optimize the ELM performance in efficient extraction of poliphenolic and flavonoid antioxidants from very diluted aqueous solutions. To reach de first objective, the study of characteristics of the water used by fruit and vegetables and grapevine industries is proposed, followed by determination of aggressiveness indexes and establishment of correction strategies, evaluating its efficiency. In the second case, previous studies for developing and optimizing emulsion liquid membranes for poliphenolic and flavonoid antioxidant extraction are carried on, so they could be applied to more complex matrixes as fruit juices or wines.*