



Ekipoa	Elektrokoagulazioa (EC)
Kodea	A-1006
Ingurumen-hobekuntza	Hondakin-urak arazten dira, eta ondoren ekoizpen-prozesuan berrerabiltzen dira, isuri bat deuseztatuz eta ur-kontsumoa murriztuz.
Honetan datza:	<p>Elektrokoagulazioa da ingurune urtsu batean esekita, emultsifikatuta edo disolbatuta dauden kutsatzaileak desegonkortzea, korrante elektriko bat igaroarazita. Korrante elektrikoak ematen du erreazio kimikoak eragiteko indar elektroeragilea. Erreakzio horiek sortzean edo behartzean, inguruneko kutsatzaileek egonkortzeko joera dute. Eskuarki, egoera egonkor horrek partikula solidoak sortzen ditu, oreka-egoeran bezain koloidalak eta emultsionatuak (edo disolbagarriak) ez direnak. Hala gertatzean, kutsatzaileek osagai hidrofobikoak eraten dituzte; osagai horiek hauspeatzendira eta errazken daitezke, bigarren mailako bereizketa-metodoren bat erabilita. Beste hitz batzuetan esanda, elektrokoagulazioak korrante zuzena erabiltzen du, elektrodoen sakrifizio-ioien bidez kutsatzaileak ezabatzeke, bai erreazio kimikoen eta hauspeatzearen bidez, bai material koloidalak pilatzerabehartuz eta flotazio elektrolitikoarekin deuseztatuz.</p> <p>Elektrokoagulazio-prozesuan, korrante elektriko bat uretan induzitzen da askotariko materialez egindako xafla metaliko paraleloen bitartez, eta horiek, mugitze-prozesua optimizatzen dute. Gehien erabiltzen diren bi metalak burdina eta aluminioa dira.</p> <p>Faraday-ren legearen arabera, ioi metalikoak ingurune likidoan askatzen eta barreiatzen dira. Ioi metaliko horiek oxido metalikoak eratzeko joera dute, eta oxidoek elektromekanikoki erakartzen dituzte egonkortasuna galdutako kutsatzaileak. Partikula osatu berri horiek hauspeatu eta deuseztatu egiten dira.</p> <p>Elektrokoagulatzaile bat sortzeko garaian, garrantzi handikoa da disoluzio anodikorako potentziala kontrolatzea; izan ere, lan-potentzialak oso handiak badira, anodoak pasibatzea gerta daiteke, eta disoluzio-erreakzioa geldituko litzateke. Horrenbestez, lan-potentziala aplikatzerakoan tentu handiz ibili behar da.</p> <p>Burdina ioiak sortzeko erreazioaz gain, H_3O^+ espezieak erreduzitzeko erreazio katodikoa ere gertatzen da. Horrenbestez, sortzen diren H_2 burbuilak erabiltzen dira flokulo edo hauspeatuak gora garraiatzeko. Inguruneko pH-a igotzean, malutapena errazten da. Prozesu hau gertatzen da:</p> <p>Abiapuntua anodo disolbagarri bat da, adibidez, burdina (edo aluminioa), eta oxidazio-potentzial jakin bat aplikatzen zaio. Fe^{2+} ioiak sortzen direnean, katodoan sortutako OH^-ekin erreazionatu dezakete, eta hidroxidoak sortu daitezke, hauspeatu egiten direnak, soluziotik kanpoko kutsatzaileak adsorbatuz. Alabaina, Fe^{2+} oso ezegonkorra da, oxidatu eta Fe^{3+} bihurtzeko joera du; horrenbestez, burdina hidroxidoak sortzen dira.</p>

**Zein sektoretan aplikatu daitekeen**

Elektrokoagulazioaren teknologia aplika daiteke olio-emultsioak, koloideoak eta/edo ioi metalikoak dituzten hondakin-urak garbitzeko, baldin eta arazketa-prozesuaren bidez lortutako ur garbia ekoizpen-prozesu berean erabiltzen bada. Hainbat industria sektoretan aplikatu daiteke:

- Meatzaritza-industria (NACE 05 eta 07).
- Elikagaien industria (NACE 10).
- Ehungintza (NACE 13).
- Paper-industria (NACE 17).
- Industria kimikoa (NACE 20).
- Metalak tratatzeko eta estaltzeko industria (NACE 25.6).
- Elektrokoagulazioaren teknologia aplikatu daiteke, baita ere, zabortegietako lixibiatua arazteko (NACE 38.2).