

TITLU: Tehnologii de degradare a MTBE (Metil Tert Butil Eter) din apa destinată consumului uman

Responsabil program: Prof.dr.ing. Gabriel Racovițeanu

Beneficiar: Ministerul Educației și Cercetării

Tip grant/program de cercetare: CEE X

Valoare totală/Valoare 2008: 1.200.000 lei/120.000 lei

Perioada de derulare: 2005 - 2008

Obiective:

Obiectivul major al acestui proiect îl reprezintă identificarea celor mai bune tehnologii de degradare a compușilor de tip MTBE, coroborat cu analizarea anumitor surse de apă utilizată pentru consumul uman care prezintă risc ridicat de prezență a compusului.

Dintre obiectivele științifice și tehnice generale ale proiectului se menționează:

- realizarea de cercetări științifice la nivel de laborator și la scara pilot pentru stabilirea modalităților concrete de adaptare a tehnologiilor existente în vederea conformării;
- promovarea și testarea de tehnologii și soluții noi, neconvenționale de tratare a apei;
- realizarea de workshopuri și seminarii științifice prin care să se comunice experiența dobândită către producători de apă din țară;
- creșterea calității apei destinate consumului uman, coroborată cu reducerea riscului de îmbolnăvire a populației;
- publicarea de lucrări științifice la conferințe naționale și internaționale;

Obiectivele etapei derulate în anul 2008 au fost:

- efectuarea de cercetări experimentale privind degradarea MTBE prin oxidare urmată de procedee biologice utilizând diferiți oxidanți și diferite concentrații inițiale de MTBE;
- Efectuarea de cercetări experimentale privind degradarea MTBE prin procedee de oxidare urmate de adsorbție pe cărbune activ;
- evaluarea eficiențelor de degradare a MTBE pe trepte de tratare;
- evaluarea eficiențelor de degradare pentru diferite tehnologii utilizate;
- evidențierea influenței calității apei brute asupra gradului de degradare a MTBE;
- influența sursei de carbon adiționale asupra gradului de dezvoltare a biomasei în

cadrul proceselor biologice precum și influența tipului de suport de atașare a biomasei asupra eficiențelor de degradare;

- analiza comparativă a rezultatelor obținute;
- realizarea unui ghid privind tehnologiile de degradare a MTBE din apa destinată consumului uman;

Conținutul cercetării:

Cercetările efectuate în cadrul proiectului au presupus:

- analiza diferitelor tipuri de apă din zone reprezentative ale țării în vederea stabilirii nivelului de încărcare acestora cu MTBE;
- realizarea de cercetări științifice la scară pilot în vederea identificării celei mai bune tehnologii de degradare a compușilor de tip MTBE din apa destinată consumului uman;
- realizarea unei metode de determinare cantitativă a MTBE din apă;

În anul 2008, în cadrul proiectului s-a derulat etapa nr. 6: "Analiza diferitelor scheme de tratare pentru degradarea compușilor de tip MTBE din apa destinată consumului uman". În cadrul acestei etape s-au efectuat cercetări experimentale privind degradarea MTBE prin combinarea diferitelor procese de tratare.

Proiectul s-a încheiat cu un ghid privind tehnologiile de degradare a MTBE din apa destinată consumului uman.

Rezultate obținute/preconizate:

Proiectul s-a încheiat cu un ghid privind tehnologiile de degradare a MTBE din apa destinată consumului uman. De asemenea a fost elaborată o metodă pentru determinarea MTBE din probe de apă.

În anul 2008 a fost publicat un articol în Revista de Chimie (Corina Bradu, Ion Udrea, Marian Neata, Nicoleta Mihalache, Sorin Marius Avramescu, Gabriel Racovițeanu, Elena Vulpașu - *"Degradarea metal terț-butil eterului din soluții apoase prin oxidare catalitică cu peroxid de hidrogen* - Revista de Chimie - acceptată pentru publicare în septembrie 2008, revista cotate ISI, factor de impact 0.261) și a fost organizat un workshop.

Dotări realizate/în curs de realizare: