

EIS INFOINVENT-2002

Marele Premiu AGEPI a fost acordat pentru lucrarea: **Utilizarea sedimentelor cleice din vinificație**. Autori: V. COVALIOV, O. COVALIOVA, Gh. DUCA, (USM)

Dr. Victor COVALIOV, USM, a fost premiat cu **MARELE PREMIU AGEPI** pentru un Ciclu de invenții ”Utilizarea sedimentelor cleice din vinificație”.

Ciclu de lucrări invenții include o serie de invenții MD ce se referă la procesele de denocivizare a deșeurilor de la demetalizarea vunerilor brute cu hexacianoferrat (II) de potasiu, prelucrarea precipitatului din industria vinicolă cu conținut de albastru de Berlin, procesele de demetalizare a produselor industrie vinicolă cu utilizarea acestuia, precum și la determinare rapidă a cianurilor în sedimentele de la cleierea albastră din vinificație cu potențial de utilizare în industria vinicolă.

Seria de invenții (MD) include următoarele titluri: *Nr.1618* ”Procedeu de neutralizare a deșeurilor obținute ca rezultata al demetalizării vinurilor cu hexacianoferrat(II) de potasiu”; *Nr.1981* ”Procedeu de dezactivare a precipitatului ce conține albastru de Berlin”; *Nr.2356* ”Procedeu de obținere a adsorbantului și procedeu de demetalizare a produselor industriei vinicole cu utilizarea acestuia”; *Nr.3232* ”Procedeu de denocivizare a albastrului de Berlin din deșeurilor formate în rezultatul demetalizării vinurilor cu hexacianoferrat(II) de potasiu”; *Nr.3251* ”Procedeu de decontaminare biochimică a compușilor fero-fericuanidici în deșeurile vinicole”; *Nr.3731* ”Procedeu de denocivizare a deșeurilor obținute în urma demetalizării vinurilor cu hexacianoferrat(II) de potasiu”, precum și *Nr.4236* ”Procedeu de determinare rapidă a cianurilor în sedimentele de la cleierea albastră din vinificație”.

Managementul sedimentelor cleioase de la vinificație cu conținut de substanțe toxice – cianuri – trebuie acordarea atenției speciale și luarea măsurilor de protecție. Denocivizarea și utilizarea acestor tipăuri de deșeuri este o problema importantă, luând în considerație aspect economic și ecologic.

Pentru a asigura analiza rapidă a conținutului de cianuri în sedimentele cleioase de la vinificație, a fost propusă analiza gravimetrică sau fotocolorimetrică, aplicate după solubilizarea ferocianurilor cu separarea fazei lichide de cea solidă. Metodele de tratare a acestor deșeuri implică distrugerea completă a ferocianurilor în faza solidă și în filtrat prin tratarea alcalină cu conținutul de clor activ. O altă abordare inovațională include dezactivarea sedimentului cu conținut de albastru de Berlin prin filtrarea lui, amestecarea cu rumeguș de lemn și cărbune și arderea amestecului. Produsele nedorite în componența sedimentului, precum metale și ferocianiuri, pot fi înlăturate, deasemenea, prin procesul de electroflotare, după amestecarea sedimentului cu substanțe tensioactive. A fost propus procesul biochimic de fermentare a amestecului deșeurilor cleioase cu reziduu de la producerea zahărului, cu conținut de polizaharide și microorganisme din genurile *Pseudomonas*, *Sphaerotilus* și *Azotobacter* în condiții aerobe.

A fost demonstrat că din deșeurile cleioase de la vinificație pot fi obținute și produsele de valoare adăugată, precum sorbenții. Procedeu propus include uscarea și carbonizarea deșeurilor vinicole în atmosfera neoxidantă cu activarea electrochimică a produsului obținut în soluție de ortofosfat de potasiu sau sodiu.

Procedeele propuse asigură eficacitatea și intensitatea denocivizării deșeurilor cleioase de la vinificație. În cazul obținerii adsorbantului acesta poate fi aplicat pentru demetalizarea / înlăturarea compușilor de Fe și Cu, în produsele industriei vinicole.

Utilizarea procedurii propus de demetalizare a materiei vinicole permite de a ieftini procesul dat datorită utilizării deșeurilor și de a ridica puritatea ecologică a produselor vinicole datorită evitării utilizării reagenților chimici, care duc la formarea sedimentelor toxice.

Brevetele enumerate au fost prezentate la Saloane Internaționale de Invenții, Inovații și Transfer Tehnologic: IWIS (Varșovia, Polonia, 2008-2014); Archimedes (Moscova, Rusia, 2007, 2016, 2018), Euroinvent, Invent-Invest și INVENTICA (Iași; România, 2005-2021); Pro-Invent (Cluj-Napoca, România, 2019), etc.



Bioreactor pilot și echipament tehnologic pentru testarea proceselor de fermentare anaerobă a biomasei în prezența fito-catalizatorilor (sediul uzina Alimentarmaș, Chișinău) elaborate de echipa USM



Dl Victor Covaliov și dna Olga Covaliov, doi din inventatorii care au lucrat la Ciclul de invenții "Utilizarea sedimentelor cleice din vinificație".