

**ZAPROSZENIE Z DNIA 6 CZERWCA ROKU NR 12/K/PO IG 01.01.02-00-074/09/2016 DO SKŁADANIA OFERT NA  
NABYCIE LICENCJI NA TECHNOLOGIĘ/NABYCIE PRAW DO TECHNOLOGII**

**NAZWA I SIEDZIBA OGŁASZAJĄCEGO**

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
ul. Wojska Polskiego 28  
60-637 Poznań

**PRZEDMIOT OGŁOSZENIA**

**TECHNOLOGIA WYTWARZANIA KWASU BURSZTYNOWEGO METODĄ MIKROBIOLOGICZNĄ Z SUBSTRATÓW  
MIESZANYCH I JEGO OCZYSZCZANIE**

**OPIS TECHNOLOGII**

Proces technologiczny polega na mikrobiologicznym przekształceniu laktozy zawartej w permeacie serwatki i glicerolu do kwasu bursztynowego przy pomocy bakterii *Enterobacter sp.* Szczep produkcyjny został wyizolowany i jest on oferowany razem z opracowaną technologią produkcji kwasu bursztynowego.

Proces technologiczny obejmuje przygotowanie pożywki produkcyjnej, w skład której wchodzi permeat serwatki i gliceryna, wyprowadzenie kultury bakterii potrzebnych do zaszczepienia pożywki, zaszczepienia pożywki bakteriami a następnie hodowli wgłębnej tych bakterii połączonej z jednoczesną syntezą kwasu bursztynowego, usunięcia biomasy komórkowej z brzezki pofermentacyjnej po zakończeniu procesu mikrobiologicznego oraz separacji kwasu bursztynowego z odfermentowanej pożywki i jego oczyszczania.

Hodowla bakterii przebiega sekwencyjnie w sposób wieloetapowy, przez przenoszenie komórek bakteryjnych do bioreaktorów o coraz większej objętości w celu ich rozmnożenia i przeprowadzenia procesu biosyntezy kwasu. Proces przebiega w warunkach beztlenowych, przy łagodnym mieszaniu pożywki i jest prowadzony metodą okresową z zasilaniem (fed-batch) przez dodatek laktozy lub permeatu serwatkowego, utrzymując stężenie glicerolu, pH, temperaturę pożywki i stężenie tlenu rozpuszczalnego na optymalnym poziomie. Wytwarzany kwas bursztynowy jest wiązany w trakcie fermentacji w sól magnezową i sodową. W wyniku 12-15-dobowej fermentacji uzyskuje się stężenie kwasu bursztynowego na poziomie powyżej 60 g/l, przy produktywności objętościowej bioreaktora ok. 0,2 g/l\*h i wydajności produktu z mieszaniny laktozy i glicerolu powyżej 50%, a w przypadku stosowania mieszaniny permeatu serwatkowego i gliceryny technicznej powyżej 40%.

Po zakończeniu hodowli komórki bakteryjne oddziela się przez wirowanie a odfermentowaną pożywkę poddaje się procesom oczyszczania, stosując techniki filtracji membranowej, zatężania roztworu w wyparce próżniowej, krystalizację kwasu, odbarwienie kwasu i jego rekrytalizację w celu osiągnięcia odpowiedniej czystości.

**STOPIEŃ ZAAWANSOWANIA TECHNOLOGII**

Opracowana technologia biosyntezy kwasu bursztynowego metodą mikrobiologiczną została pomyślnie przetestowana w skali pilotażowej z użyciem fermentora o poj. 1500 l, natomiast badania nad oczyszczaniem kwasu były wykonane w skali wielkolaboratoryjnej. Analiza ekonomiczna procesu, wykonana przez niezależną firmę, potwierdziła opłacalność ekonomiczną proponowanej technologii. Wstępne założenia techniczno-ekonomiczne zawarte są w załączniku nr 1 do niniejszego Zaproszenia. Technologia wymaga prac wdrożeniowych, a w szczególności weryfikacji w większej skali.

Ogłaszający przewiduje możliwość współpracy z nabywcą licencji na technologie/praw do technologii w zakresie prac wdrożeniowych w większej skali.

Dotacje na Innowacje - Inwestujemy w Waszą Przyszłość

## STAN OCHRONY PRAWNEJ TECHNOLOGII

Na technologię składają się:

1. Prawo do uzyskania patentu na wynalazek pt. *Nowy szczep bakterii z rodzaju Enterobacter* - zgłoszenie w UP RP nr P.406515 z dnia 13.12.2013 r.,
2. Prawo do uzyskania patentu na wynalazek pt. *Sposób produkcji kwasu bursztynowego oraz pożywka bakteryjna do produkcji kwasu bursztynowego* - zgłoszenie w UP RP nr P.406487 z dnia 13.12.2013 r.,
3. Prawo do uzyskania patentu na wynalazek pt. *Sposób separacji i zateżniania kwasu bursztynowego* – zgłoszenie w UP RP nr P.409046 z dnia 31.07.2014 r.
4. Nieopatentowana i nieujawniona do wiadomości publicznej wiedza techniczna stanowiąca tajemnicę Ogłaszającego.

Technologia stanowi przedmiot wspólnych praw uczelni wyższych wchodzących w skład Konsorcjum pod nazwą „Zielona Chemia”. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu jest przedstawicielem Konsorcjum uprawnionym do przeprowadzenia procesu komercjalizacji technologii, w tym zawierania umów, w interesie wszystkich uprawnionych.

## FORMA PRZEKAZANIA TECHNOLOGII

Dokumentacja technologiczna zawierająca:

1. Opis technologii.
2. Założenia techniczno-ekonomiczne.

## FORMY KOMERCJALIZACJI

1. Licencja - Ogłaszający przewiduje następujące warianty udzielenia licencji:
  - 1.1. **Wariant I** - licencja wyłączna lub licencja niewyłączna uwzględniająca opłatę wstępną obejmująca wyłącznie okres przygotowania do wdrożenia licencjonowanej technologii.  
Udzielenie licencji obejmującej okres przemysłowego zastosowania technologii nastąpi po przeprowadzeniu odrębnej procedury wyłącznie z udziałem podmiotów, którym wcześniej udzielono licencji na wdrożenie technologii.
  - 1.2. **Wariant II** - licencja wyłączna lub licencja niewyłączna uwzględniająca opłatę wstępną i opłaty okresowe wyrażone % od przychodów netto ze zbycia:
    - produktów gotowych wytwarzanych jedynie w oparciu o technologię, i/lub
    - produktów gotowych wytwarzanych częściowo z zastosowaniem technologii, i/lub
    - półproduktów wytwarzanych częściowo z zastosowaniem technologii, obejmująca okres wdrożenia i przemysłowego zastosowania technologii.
2. Nabycie praw do technologii.

## WYSOKOŚĆ OPŁAT LICENCYJNYCH /CENA PRZEDMIOTU OGŁOSZENIA

Minimalna wysokość opłaty wstępnej i opłat okresowych za nabycie licencji na technologię/minimalna cena za nabycie praw do technologii określone według szacowanej wartości rynkowej technologii, podawane do wiadomości potencjalnego Oferenta na podstawie jego pisemnego zapytania.

## WARUNKI ZAPROSZENIA DO SKŁADANIA OFERT

1. **Termin składania ofert - do dnia 5 sierpnia 2016 roku.** Ogłaszający zastrzega sobie prawo przedłużenia terminu składania ofert maksymalnie o kolejne 60 dni.
2. Oferent jest związany ofertą przez okres 60 dni od dnia upływu terminu składania ofert.
3. Oferty rozpatrywane będą przez Ogłaszającego w terminie związania ofertą. Ogłaszający zastrzega sobie prawo przedłużenia terminu związania Oferenta ofertą o kolejne 60 dni.
4. W toku badania i oceny oferty Ogłaszający może żądać od Oferenta wyjaśnień dotyczących treści złożonej oferty.

5. Ogłaszający przewiduje możliwość odbycia spotkania z potencjalnymi oferentami w okresie składania ofert celem:
  - a. wyjaśnienia kwestii merytorycznych,
  - b. doprecyzowania założeń techniczno-ekonomicznych,
  - c. przedstawienia modeli współpracy w zakresie prac wdrożeniowych po nabyciu licencji,
  - d. określenia możliwości współpracy licencjodawcy w dalszych pracach rozwojowych oraz współpraca w pozyskiwaniu środków zewnętrznych na wdrożenie technologii,
  - e. omówienia pozostałych kwestii związanych z Zaproszeniem do składania ofert.
6. Ogłaszający zastrzega sobie możliwość podjęcia negocjacji z wybranymi Oferentami w okresie związania ofertą.
7. Ogłaszający dopuszcza możliwość zmiany przez Oferenta warunków złożonej oferty po przeprowadzonych negocjacjach potwierdzonych pisemnym protokołem z negocjacji.
8. Pytania dotyczące niniejszego Zaproszenia należy kierować w terminie do dnia **22 lipca 2016 roku** do godz. 12<sup>00</sup> w formie elektronicznej na adres e-mail podany w danych kontaktowych. Ogłaszający prześle zainteresowanym odpowiedzi na pytania najpóźniej na 7 dni przed upływem terminu składania ofert.
9. Ogłaszający ma prawo bez podania przyczyny: zmienić warunki Zaproszenia do składania ofert albo odstąpić od zbycia licencji na technologię lub zbycia praw do technologii bez wyboru oferty.
10. Oferta złożona po terminie lub nieodpowiadająca warunkom określonym w niniejszym Zaproszeniu podlega odrzuceniu.
11. Postępowanie jest prowadzone z zachowaniem zasad uczciwej konkurencji, równego traktowania, jawności i przejrzystości.
12. Niniejsze Zaproszenie do składania ofert nie stanowi oferty zawarcia umowy w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego.
13. Zawarcie umowy licencyjnej lub zawarcie umowy zbycia praw do technologii jest uwarunkowane spełnieniem wszelkich procedur przewidzianych przepisami prawa obowiązującymi uczelnie wyższe w zakresie rozporządzania wartościami niematerialnymi i prawnymi.
14. Ogłaszający nie jest zobowiązany do zwrotu Oferentom jakichkolwiek kosztów związanych z przygotowaniem i złożeniem ofert lub prowadzeniem negocjacji.
15. Oferenci nie są uprawnieni do występowania z jakimikolwiek roszczeniami wobec Ogłaszającego w zakresie odnoszącym się do warunków niniejszego Zaproszenia lub wyboru innego Oferenta.

### SPOSÓB SKŁADANIA OFERTY

Oferty należy składać w języku polskim na załączonym formularzu ofertowym (załączniki: nr 2 i/lub 3 do niniejszego Zaproszenia). Oferta powinna być podpisana przez upoważnionych przedstawicieli Oferenta (należy załączyć aktualny dokument uprawniający przedstawiciela do reprezentacji). Ofertę uważa się za złożoną w dniu jej doręczenia w formie pisemnej na adres Centrum Innowacji i Transferu Technologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu lub w formie elektronicznej na adres [ciitt@up.poznan.pl](mailto:ciitt@up.poznan.pl). W przypadku złożenia oferty w formie elektronicznej Oferent jest zobowiązany doręczyć w terminie 7 dni ofertę w formie pisemnej na adres Centrum Innowacji i Transferu Technologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu – pod rygorem jej odrzucenia. Ogłaszający nie odpowiada za ewentualne problemy techniczne związane z pocztą elektroniczną w zakresie odnoszącym się do warunków niniejszego Zaproszenia do składania ofert i sposobu składania oferty.

## DANE KONTAKTOWE

### CENTRUM INNOWACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII

Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

Kolegium Rungego

ul. Wojska Polskiego 52

60-627 Poznań

tel. 571 445 754

tel. 61 846 62 66

<http://www.ciitt.up.poznan.pl/>

[ciitt@up.poznan.pl](mailto:ciitt@up.poznan.pl)

<http://zielonachemia.org.pl/>

Projekt PO IG 01.01.02-00-074/09 „Biotechnologiczna konwersja glicerolu do polioli i kwasów dikarboksylowych” o akronimie „ZIELONA CHEMIA” został zrealizowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007 - 2013,  
Oś Priorytetowa 1: Badania i rozwój nowoczesnych technologii

### Partnerzy Konsorcjum „Zielona Chemia”



Dotacje na Innowacje - Inwestujemy w Waszą Przyszłość