



Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

**VMSP-P-0081-
09**

Submikronizácia a nanonizácia beta glukánu a jeho aplikácia do biologicky účinnejších foriem

Zodpovedný riešiteľ **Tibor Doboly, Ing.**

Príjemca **Natures s.r.o.**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Natures s.r.o., A. Sládkoviča 33, 917 01, Trnava
2. Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava
3. Polychem s.r.o., ul. Poľnohospodárov 4, 971 01 Prievidza
4. Galvex spol. s r.o., Jegorovova 37, 974 01 Banská Bystrica
5. BIONT a.s., Karloveská 63, 842 29 Bratislava
6. Ústav geotechniky SAV, Watsonova 45, 043 53 Košice

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. Smerud Medical Research International AS, Nórsko
2. ImmunoMedic AS, Nórsko
3. Cancer Research Laboratory, Indiana University Health, USA

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

1. femiglucan - prihláška úžitkového vzoru číslo PÚV 5041-2011
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Dezintegrácia beta glukánu pre zvýšenie jeho biologickej aktivity - Mária Petková, diplomová práca, FCHPT-13576-26415
2. Treatment of Beta glucan in solid state, Symposium BioMat 2011 - (Európske sympozium biomateriálov a súvisiacich oblastí) 13.-14.apríl 2011 Jena, Nemecko
- 3.
- 4.

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky projektu boli použité pri vývoji a výrobe nového typu výrobku v oblasti medicíny - vaginálny čapík femiglucan

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

V priebehu riešenia projektu bola vykonaná séria experimentov za účelom posúdenia existujúcich techník mletia, analýzy takto získaných častíc beta glukánu a posúdenia smerovania projektu. Modifikácia plazmou sa ukázala ako nevhodná na znižovanie častíc beta glukánu, ale vhodná s pohľadom naväzovania biologicky účinných látok na povrchové štruktúry beta glukánu. Následne boli vykonané experimenty s cieľom získania jemných frakcií beta glukánu pomocou viacerých dostupných techník. Experimentálne bolo vyskúšané mletie kryogénnym mlynom Retsch MM400 pri teplote tekutého dusíka, ako aj mletie za sucha pomocou vibračného mikromlynu Fritsch Pulverisette 0. Ďalej bolo posúdené termooxidačné deštruovanie beta glukánu a stanovila sa termooxidačná stabilita beta glukánu, pričom bolo zistené, že opracovanie plazmou má nepriaznivý vplyv na stabilitu beta glukánu. S cieľom posúdiť možnosť prípravy gélových roztokov beta glukánu bolo vykonané mletie vodných roztokov beta glukánu homogenizátorom IKA. V poslednom roku riešenia projektu bola realizovaná výroba nového typu výrobku s obsahom beta glucanu - femiglucan - vaginálne čapíky. Bola tiež začatá medzinárodná spolupráca v rámci riešenia projektu s nóorskymi spoločnosťami ImmunoMedic AS a Smerud Medical Research Norway AS a iniciovaná spolupráca s Cancer Research Laboratory, Indiana University Health USA, v zastúpení s p. Danielom Slivom, PhD (Senior Investigator) .

V rámci riešenia projektu bola uskutočnená jedna diplomová práca, podaná prihláška úžitkového vzoru, započatá medzinárodná spolupráca a vyvinutý nový výrobok.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

During the project, series of experiments were conducted with the aim to evaluate milling techniques, to analyse the samples obtained and to assess further project progress. Plasma modification proved to be unsuitable for the reduction of beta glucan particles, but suitable for adhesion of biologically active ingredients on the beta glucan surface structures.

Subsequently, experiments were carried out in order to obtain fine fractions of beta glucan using several available techniques. Experimental milling was carried out using cryogenic mill Retsch MM400 at the temperature of liquid nitrogen, and also dry milling using vibration micromill Fritsch Pulverisette 0 was tested. Furthermore, thermooxidative destruction of beta glucan was assessed and stability was set. It has been found that plasma treatment has adverse effect on beta glucan stability. IKA homogenizer was used to prepare water solutions in order to assess the preparation of beta glucan gel solutions. During the last year of the project, a new product was developed and manufactured - vaginal suppositories femiglucan. International cooperation was initiated with Norwegian companies ImmunoMedic AS and Smerud Medical Research Norway AS. As part of the project, one thesis was written, one utility model application was applied and one product was developed and manufactured.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Tibor Doboly, Ing.

V Trnave 28.07. 2011

Štatutárny zástupca príjemcu

Tibor Doboly, Ing.

V Trnave 28.07. 2011

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu