



# Ingrediente naturale cu funcționalitate multiplă pe bază de extracte antocianice din coji de vinete și bacterii lactice co-microîncapsulate și aplicații ale acestora

CBI 20469/5.08.2019



Nina-Nicoleta Condurache\*, Gabriela-Elena Bahrim, Gabriela Rapeanu, Nicoleta Stanciuc  
 Facultatea de Știința și Ingineria Alimentelor, Universitatea Dunărea de Jos, Galați

Invenția se referă la descrierea unor procedee de obținere și funcționalizare a unor ingrediente prin co-microîncapsulare, utilizând tehnica de liofilizare, a unui extract antocianic din coji de vinete (*Solanum melongena* L.) și bacterii lactice într-un suport format din poliglucide, proteine și peptide din zer.

S-au propus trei variante de ingrediente naturale cu funcționalitate multiplă, care conțin compuși biologic activi, respectiv polifenoli, flavonoide și antociani și exploatează potențialul nutritiv și biologic al proteinelor și peptidelor din zer, recunoscute pentru efectele benefice asupra sistemului imunitar, cardiovascular, nervos și gastrointestinal. De asemenea, în microparticulele obținute prin liofilizare au fost încorporate bacterii lactice, care prin proprietățile lor funcționale prezintă efecte pozitive *in vivo*, pentru controlul infecțiilor intestinale, controlul nivelului de colesterol seric, îmbunătățirea metabolizării lactozei și activitatea anticarcinogenă, îmbunătățirea sistemului imunitar, prevenția gastroenteritelor.

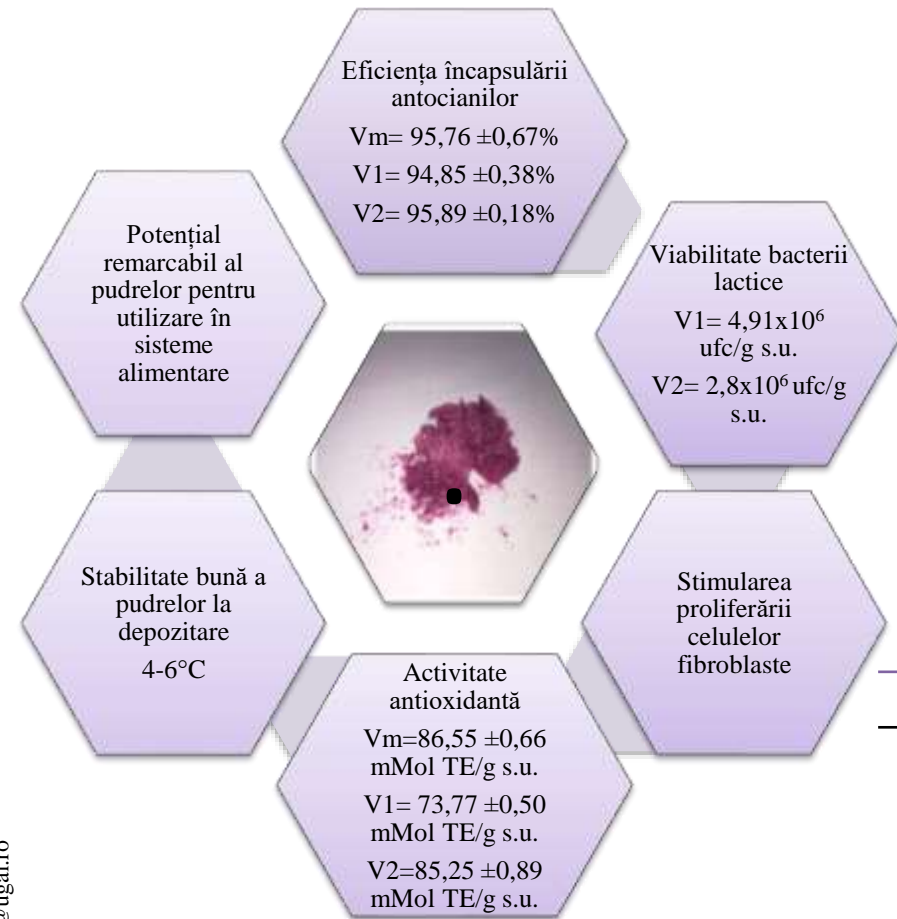
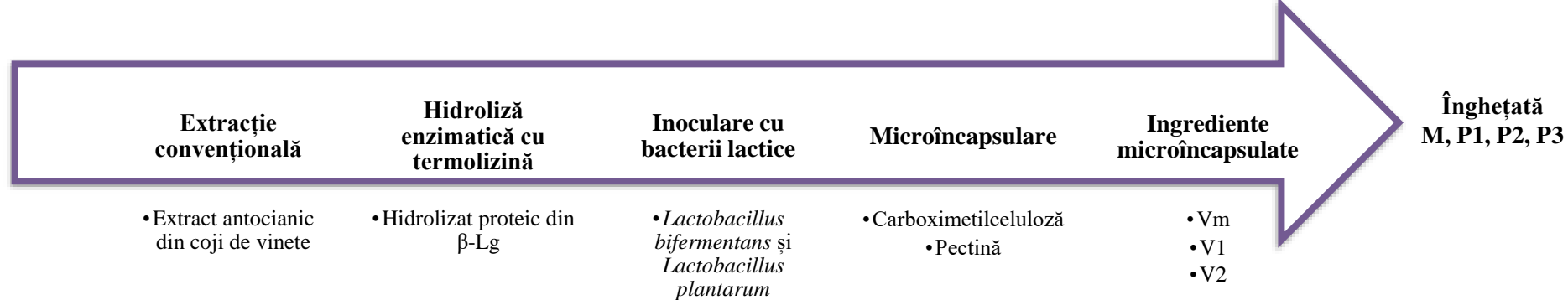


Fig. 1. Caracteristicile fitochimice și funcționale ale pudrelor microîncapsulate

Tabel 1. Caracteristicile fitochimice și funcționale ale produselor cu valoare adăugată

Caracteristici fitochimice	M	IV1	IV2	IV3
Conținut de antociani monomerici (mg D3G/g S.U.)	0	0,04±0,001	0,02 ±0,001	0,04 ±0,003
Conținut de polifenoli totali (mg AG/g S.U.)	0	0,94 ±0,06	0,85 ±0,04	0,99 ±0,07
Activitate antioxidantă (mMol Trolox/g S.U.)	0,51 ±0,08	3,95 ±0,32	3,89 ±0,29	4,96 ±0,44
Viabilitatea bacteriilor lactice (ufc/g S.U.)	-	-	2,66x10 <sup>6</sup>	2,25x10 <sup>6</sup>

Tabel 2. Caracteristicile funcționale ale produselor cu valoare adăugată, după 21 de zile de depozitare, la temperatura de -18°C

Caracteristici fitochimice	M	IV1	IV2	IV3
Conținut de antociani monomerici (mg D3G/g S.U.)	0	0,08 ±0,02	0,06 ±0,003	0,08 ±0,001
Conținut de polifenoli totali (mg AG/g S.U.)	0	2,13 ±0,09	1,39 ±0,05	2,07 ±0,08
Activitate antioxidantă (mMol Trolox/g S.U.)	0,49 ±0,04	6,67 ±0,24	8,31 ±0,79	9,24 ±0,42
Viabilitatea bacteriilor lactice (ufc/g S.U.)	-	-	2,45x10 <sup>6</sup>	8,9x10 <sup>5</sup>

### Concluzii

Rezultatele obținute în prezenta propunere de invenție susțin multifuncționalitatea ingredientelor co-microîncapsulate. Ingredientele obținute au prezentat valori ridicate ale eficienței de încapsulare, atât pentru compușii antocianici cât și pentru bacteriile lactice, demonstrându-se funcționalizarea prin activitatea antioxidantă și metabolică a bacteriilor lactice. Acestea au prezentat biocompatibilitate *in vitro*, toate cele trei variante prezentând valori acceptabile ale viabilității și proliferării celulelor fibroblaste. Pe baza experimentelor efectuate, autorii invenției propun adăugarea ingredientului multifuncțional în produse cu pH ușor acide, care să asigure o stabilitate ridicată a bacteriilor lactice, cum ar fi: iauturi și produse lactate fermentate, înghețată, creme pentru prăjituri etc.