



XXIV Encontro Luso Galego de

QUÍMICA

21-23 novembro de 2018
Porto - Portugal



LIVRO DE RESUMOS



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



Colegio Oficial de
Químicos de Galicia



XXIV Encontro Luso Galego de

QUÍMICA

21 A 23 NOVEMBRO 2018

PORTO - PORTUGAL



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO



**Colegio Oficial de
Químicos de Galicia**

ÍNDICE

9 PROGRAMA CIENTÍFICO

- 12 Lições Plenárias
- 13 Comunicações Orais
- 22 Sessão de Posters

31 RESUMOS DAS LIÇÕES PLENÁRIAS

39 RESUMOS DAS COMUNICAÇÕES POR ÁREA

- 41 (BB) Bioquímica e Biotecnologia
- 69 (CAT) Catálise e Fotocatálise
- 94 (EEQ) Educação e Ensino de Química
- 98 (NN) Nanoquímica e Nanotecnologia
- 126 (QAMA) Química Agro-Mar-Alimentar
- 223 (QA) Química Analítica
- 261 (QP) Química dos Polímeros
- 267 (QAMB) Química e Ambiente
- 324 (QS) Química e Saúde
- 380 (QSOC) Química e Sociedade
- 382 (QF) Química Física
- 407 (QIE) Química Industrial e Engenharia
- 418 (QI) Química Inorgânica
- 438 (QO) Química Orgânica
- 466 (QSUS) Química Sustentável
- 477 (QT) Química Teórica e Modelação Molecular
- 483 (SQ) Segurança Química

PROGRAMA CIENTÍFICO

22 NOVEMBRO 2018 | QUINTA-FEIRA

9:00 - 10:00	QAMA 15	QS 1	QT 1
	QAMA 16	QS 2	QT 2
	QAMA 17	QS 3	QT 3
	QAMA 18	QS 4	QT 4
Pausa (5 min)			
10:05 - 11:15	QAMA 19	CAT 7	QS 5
	QAMA 20	CAT 8	QS 6
	QAMA 21	CAT 9	QS 7
	QAMA 22	CAT 11	QS 8
	QAMA 23	QS 56	QS 9
11:15-11:45	PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS		
11:45-12:30	PLENÁRIA 2 (AFS) Carlos Lodeiro Espinõ		
12:30-14:00	ALMOÇO		
14:00 - 15:00	QAMA 24	CAT 12	QAMB 15
	QAMA 25	CAT 13	QAMB 16
	QAMA 26	CAT 14	QAMB 17
	QAMA 27	QA4	QAMB 18
Pausa (5 min)			
15:05 - 16:05	QS 10	QSOC 2	QAMB 19
	QS 11	QA 9	QAMB 20
	QS 12	QA 10	QAMB 21
	QS 13	QA 11	QAMB 22
16:05-17:00	PAUSA CAFÉ / SESSÃO DE POSTERS		
17:00-17:45	PLENÁRIA 3 (AFS) Pilar Goya Laza		
17:45-19:00	QS 14	QA 12	QAMB 23
	QS 15	QA 13	QAMB 24
	QS 16	EEQ 1	QAMB 25
	QS 17	EEQ 2	QSUS 7
20:00	JANTAR DO ENCONTRO		

PROGRAMA CIENTÍFICO

23 NOVEMBRO 2018 SEXTA-FEIRA				
9:00 - 10:00	QAMA 28	QS 18	QF 1	
	QAMA 29	QS 19	QF 2	
	QAMA 30	QS 20	QF 3	
	QAMA 31	QS 21	QF 4	
Pausa (5 min)				
10:05 - 11:05	BB 1	QS 22	QF 5	
	BB 2	QS 23	QF 6	
	BB 3	QS 24	QF 7	
	BB 4	QS 25	QF 8	
11:05-11:45	PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS			
11:45-12:30	PLENÁRIA 4 (AFS) Manuel António Coimbra (AFS)			
12:30-14:00	ALMOÇO			
14:00-15:30	QAMA 32	BB 5	NN 1	QSUS 1
	QAMA 33	BB 6	NN 2	QSUS 2
	QAMA 34	BB 7	NN 3	QSUS 3
	QAMA 35	BB 8	NN 4	QSUS 4
	QI 1	QAMA 36	NN 5	BB 9
	QI 2	QAMA 37	NN 6	QSUS 5
15:30-16:00	PAUSA CAFÉ/ SESSÃO DE POSTERS			
16:00-17:30	QI 3	QAMA 38	NN 7	QSUS 6
	QI 4	QAMA 39	NN 8	QIE 1
	QI 5	BB 10	NN 9	QIE 2
	QI 6	BB 11	NN 10	QIE 3
	QI 7	BB 12	NN 11	QIE 4
	QI 8	BB 13	NN 12	QI9
17:30	SESSÃO DE ENCERRAMENTO			

Thermal properties and molecular interactions of alginate/gelatin hydrogel microparticles

Nadezhda Pilipenko^{1,3}, Guilherme Dallarmi Sorita^{1,2,3}, João Pinto^{1,3}, Isabel Patricia Fernandes^{1,3}, Odinei Hess Gonçalves^{1,2,3}, Fernanda Vitória Leimann^{1,2,3*}, Maria Filomena Barreiro^{1,3*}

¹Laboratory of Separation and Reaction Engineering – Laboratory of Catalysis and Materials (LSRE-LCM), Polytechnic Institute of Bragança, Campus Santa Apolónia 5301-253, Bragança, Portugal

²Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos (PPGTA), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Campo Mourão (UTFPR-CM), via Rosalina Maria Dos Santos, 1233, CEP 87301-899, Campo Mourão, Paraná, Brazil

³Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal - *fernandaleimann@utfpr.edu.br, barreiro@ipb.pt

Hydrogels are attractive materials for several engineering applications. They can be obtained, for example, from the combination of alginate and gelatin, and have been widely used in microencapsulation processes. In this work alginate/gelatin hydrogel microparticles were prepared based on the enzymatic crosslinking of gelatin (transglutaminase, TGase), and alginate gelation induced by calcium chloride (CaCl_2). The evaluated conditions to study thermal properties, and molecular interactions between microparticle's components where: gelatin amount (%wt, polymeric mixture-basis), TGase amounts (active units/ g_{gelatin}) and contact time with CaCl_2 (min). Four samples were obtained. For sample 1 the evaluated conditions were: gelatin amount 25 %wt; TGase amounts 10 U/g and contact time with CaCl_2 81 min. For samples 2, 3 and 4: gelatin amount 75 %wt, 75 %wt and 75 %wt; TGase amounts 10 U/g, 30 U/g and 30 U/g and contact time with CaCl_2 81 min, 21 min and 81 min, relatively. One formulation composed only by alginate (MAlginate) was also produced for comparison. The contact time with CaCl_2 was 240 min.

Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and differential scanning calorimetry (DSC) confirmed that the studied variables influence both, thermal properties and the developed molecular interactions between the two polymers (alginate and gelatin) (fig.1). FTIR results show that a higher contact time with CaCl_2 led to an increased level of alginate crosslinking. The use of TGase results in the increasing of the hydrogen bounded N-H groups. According to DSC results the use of TGase increases the thermal stability of crosslinked microparticles.

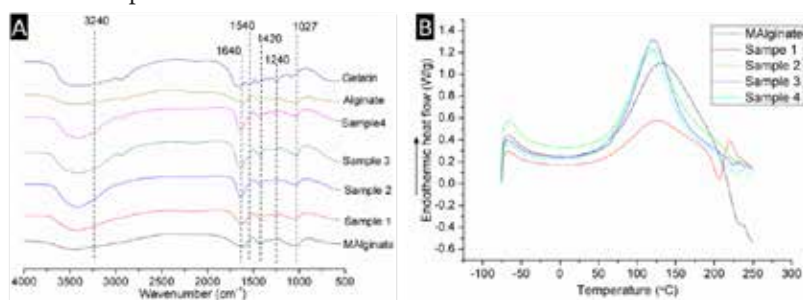


Fig.1. (A) FTIR spectra of pure gelatin, pure alginate, alginate microparticles (MAlginate) and gelatin/alginate microparticles (Samples 1, 2, 3 and 4); (B) DSC thermograms of MAlginate, and samples 1, 2, 3 and 4.

ACKNOWLEDGEMENTS: POCI-01-0145-FEDER-006984 (LA LSRE-LCM), and UID/AGR/00690/2013 (CIMO) funded by FEDER, through POCI-COMPETE2020 and FCT. Project NORTE-01-0145-FEDER-000006, funded by NORTE2020 under PT2020, through FEDER. CAPES for the support. Ajinomoto for the TGase sample.