

Marcio Henrique Nogueira Navega (IC)¹, André L. C. da Silva (PG)^{1,2}, Watson Loh (PQ)¹

g045064@iqm.unicamp.br, *Andre.Conde@oxiteno.com.br*, *wloh@iqm.unicamp.br*

¹Instituto de Química, Unicamp, Campinas, SP ; ²Oxiteno, Mauá, SP.

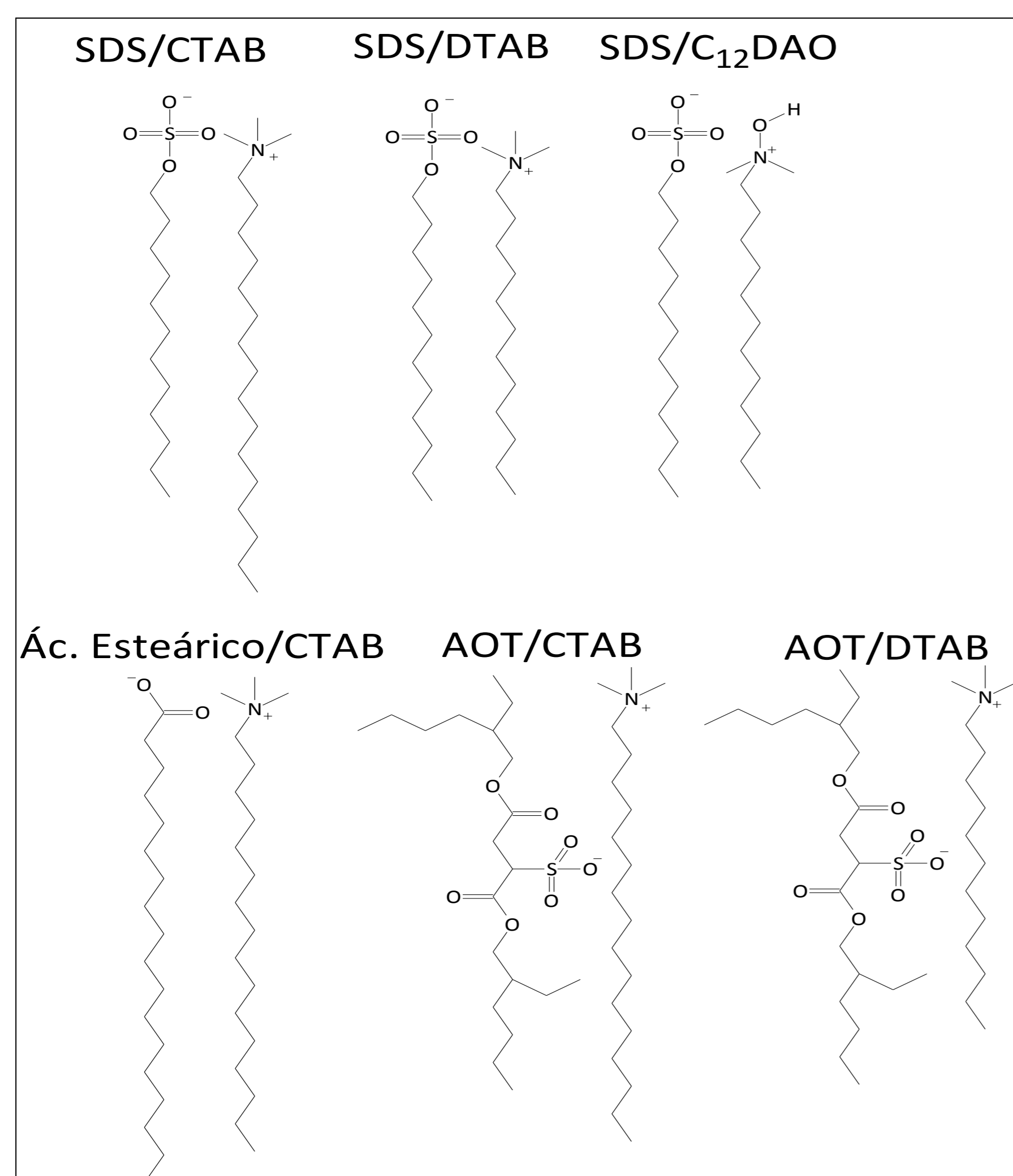
Palavras Chave: surfatante cataniônico – dodecilsulfato – óxido de dodecilamina

Introdução

O surfatante cataniônico é formado em solução pela mistura dos seus geradores: aniônico e catiônico. A motivação do trabalho foi correlacionar o fato de que este novo surfatante é muito pouco solúvel em água, ideal para formulações que necessitam baixo grau de irritabilidade. Verificou-se também que apresentava capacidade emulsificante, o que resultou na preparação de outros cataniônicos. Esta propriedade é bastante utilizada na indústria de cosméticos para a preparação de cremes hidratantes entre outras aplicações.

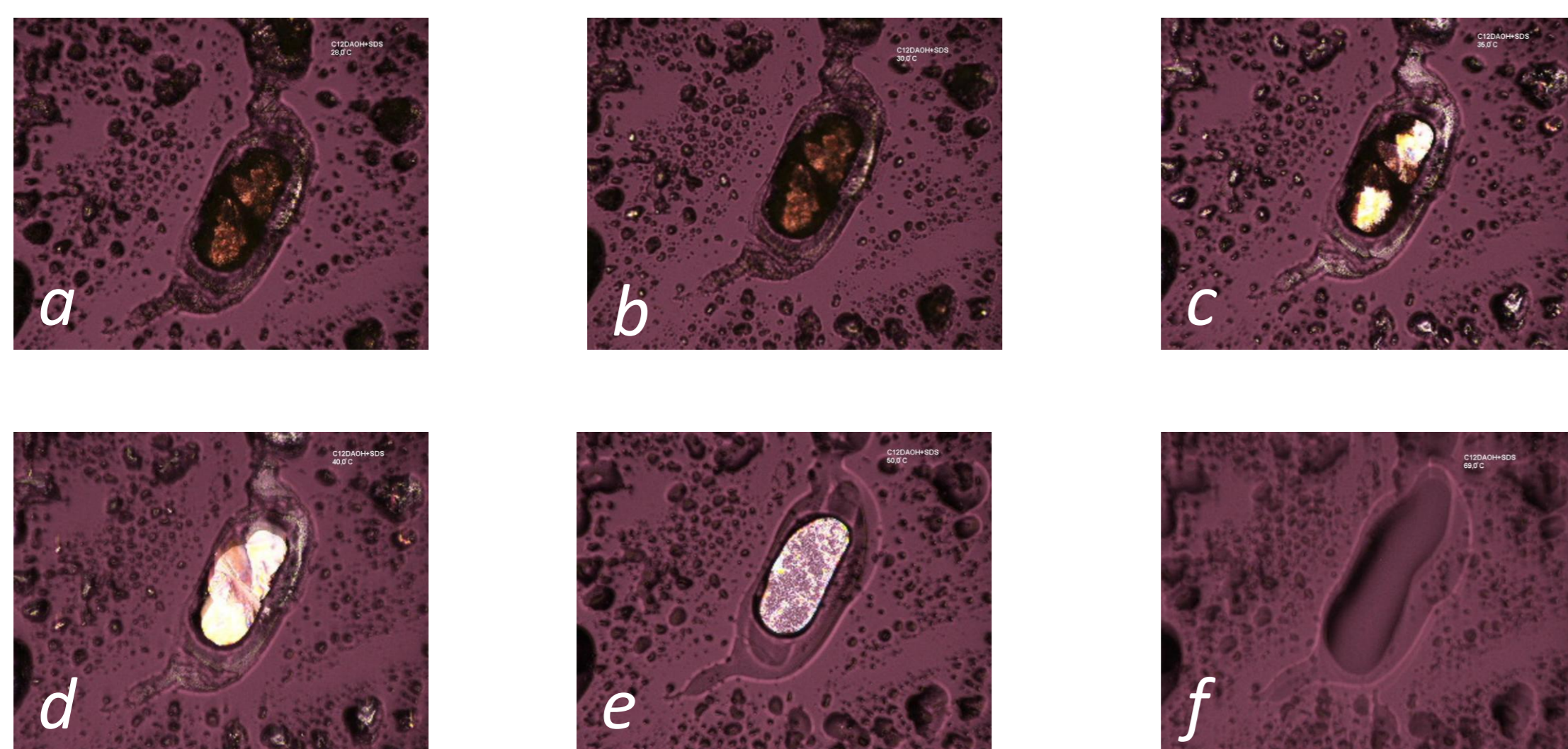
Experimental

A síntese dos cataniônicos foi realizada em solução aquosa pela mistura equimolar dos surfatantes catiônicos e aniônicos. Os compostos insolúveis formados precipitaram e foram filtrados e lavados com água para a retirada dos contra-íons dissolvidos, recristalizados e liofilizados.



Resultados

→ Foto com luz polarizada - a)28°C ; b)30°C ; c)35°C ; d)40°C ; e)50°C ; f)69°C – cataniônico SDS/C12DAO

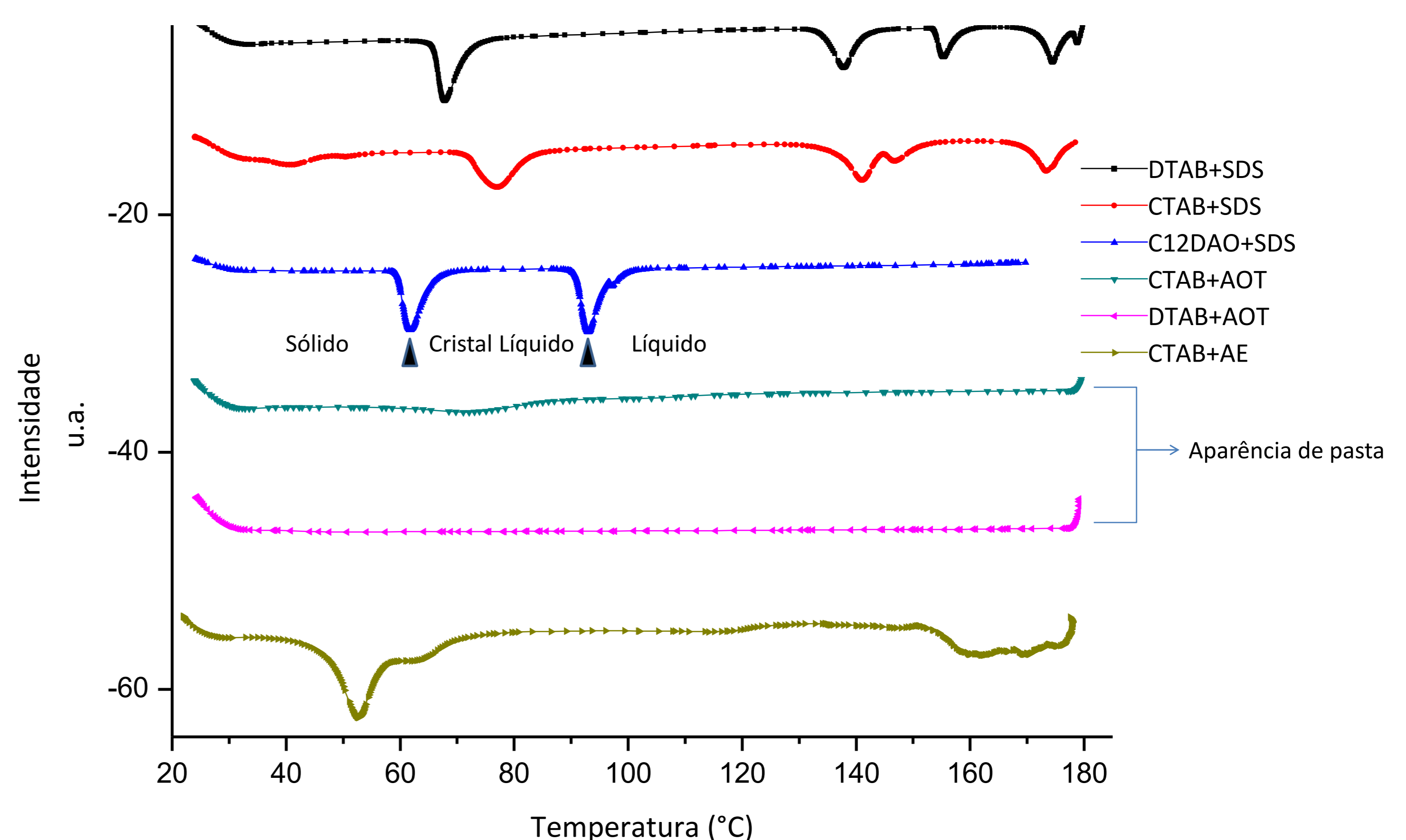


→ Tensão superficial, Kps e solubilidade

Cataniônico	Tensão superficial ^(a)	Kps ^(b)	Solubilidade ^(c)
CTAB/AOT	27,16 ± 0,05	7,7x10 ⁻⁶	1,963
CTAB/SDS	38,32 ± 0,05	6,1x10 ⁻⁷	0,431
CTAB/Ác. Esteárico	40,45 ± 0,70	8,5x10 ⁻⁸	0,165
DTAB/AOT	25,05 ± 0,05	1,7x10 ⁻⁵	2,665
DTAB/SDS	28,96 ± 0,05	5,8x10 ⁻⁶	1,195
C ₁₂ DAO/SDS	35,24 ± 0,05	1,1x10 ⁻⁷	0,168

Tabela: a) método do anel (mN/m) ; b) (mol²/L²) ; c) (g/L) – Análise à 25°C

→ Curvas de DSC (Differential scanning calorimetry)



→ Verificação da emulsão formada

Corantes específicos foram utilizados para determinação da composição da emulsão formada. Azul de metileno é usado para verificação de emulsão A/O pelo fato de que possui capacidade de solubilização nas gotas de água da emulsão, que foi comprovado mesmo utilizando 75% de água, indicando que se tratava de uma emulsão Água em Óleo.

Conclusão

A partir de testes de emulsão, estendeu-se a análise para outros cataniônicos, comprovando-se assim grande potencial neste tipo de aplicação valendo-se da baixa toxicidade destes surfatantes. Devido ao baixo HLB, comprovou-se que as emulsões formadas são de água em óleo, e que até o presente momento mantiveram-se sem separação de fases.

Agradecimentos