

## 62. DOSAGGIO DEGLI ACIDI GRASSI NEI SAPONI CONTENENTI SOSTANZE CHE PROVOCANO LA FORMAZIONE DI EMULSIONI.

In questi ultimi anni ha preso grande sviluppo nella pratica dell'industria saponiera l'uso della bentonite come carica dei saponi.

Come è noto tra le proprietà che rendono utile l'impiego della bentonite nella carica dei saponi, è quella di formare masse gelatinose di notevole consistenza per assorbimento di acqua nella proporzione di tre volte il suo peso e dieci volte il suo volume.

Quando però la quantità dell'acqua è maggiore, la bentonite passa in massima parte (circa 90 % per una bentonite di buona qualità) allo stato di finissima sospensione colloidale.

Altra sostanza al cui impiego in saponeria si è cercato di dare in questi ultimi tempi grande impulso è la tergina. Anche questa sostanza, un sottoprodotto della lavorazione degli agrumi, ha tendenza a dare finissime sospensioni per lo stato di grande suddivisione nel quale si trovano alcuni dei suoi componenti.

Allorchè si devono determinare quantitativamente gli acidi grassi in saponi fabbricati con queste sostanze, che spesso vengono adoperate insieme, o con altre dello stesso tipo, si possono incontrare notevoli difficoltà. Infatti quando si pratica l'estrazione con etere etilico e con etere di petrolio degli acidi grassi messi in libertà dalla soluzione acquosa del sapone mediante acido solforico, la presenza delle sostanze colloidali favorisce grandemente la formazione di emulsioni molto stabili, la cui rottura è estremamente difficile. La presenza di queste emulsioni stabili influisce moltissimo sulla estraibilità degli acidi grassi, la quale viene grandemente diminuita.

Pertanto quando si presentano queste condizioni, si deve ricorrere a diverse manipolazioni, ed anche aumentare il numero delle estrazioni,

con sciupio di tempo e di materiale e con notevole danno alla precisione della determinazione. Infatti in queste circostanze, oltre a potersi avere fra due determinazioni notevoli differenze di valore del contenuto degli acidi grassi (a volte anche del 2 o 3 %) si trova generalmente una quantità di acidi grassi inferiore a quella reale a causa delle difficoltà di estrazione.

Era quindi naturale pensare che si potessero ottenere buoni risultati se si fosse eseguita la determinazione su una soluzione del sapone dalla quale fossero state asportate tutte le sostanze capaci di recare qualche disturbo.

La filtrazione, sia per carta che attraverso setti porosi, non ha dato buoni risultati. Infatti le sospensioni colloidali passano quasi completamente nel filtrato, ed inoltre l'operazione richiede un tempo notevole.

Dopo vari tentativi ho ottenuto ottimi risultati adoperando il seguente procedimento:

Si sciolgono g. 10 di sapone in una piccola quantità di acqua bollente (sono sufficienti circa 80 cm<sup>3</sup>), e si aggiungono quindi circa 30 cm<sup>3</sup> di alcool di 95°. Mentre il sapone rimane in soluzione, le sostanze usate come carica, e così pure le sostanze organiche della tergina, si separano sotto forma di fiocchi che a volte possono essere molto voluminosi. Si separa il deposito per centrifugazione (circa 5 minuti a 2500 giri) e si decanta la soluzione limpidissima in capsula. Il deposito si lava, sempre per centrifugazione, per tre volte, adoperando ogni volta circa 10 cm<sup>3</sup> di acqua bollente e 3 cm<sup>3</sup> di alcool. Bisogna avere l'avvertenza, ogni volta che si lava il residuo, di agitare fortemente con una bacchetta di vetro in modo da rompere bene i grumi che altrimenti possono occludere piccole quantità della soluzione di sapone. I liquidi di lavaggio si aggiungono alla soluzione saponosa dalla quale si evapora l'alcool a bagno-maria. Si travasa quindi in imbuto separatore e si procede alla separazione ed alla estrazione degli acidi grassi con il metodo consueto. Dopo questo trattamento non si ha più formazione di emulsioni all'atto della estrazione.

Per mostrare i vantaggi ottenuti con il procedimento impiegato, riporto in tabella i risultati ottenuti nella determinazione degli acidi grassi in diversi saponi, confrontandoli con quelli ottenuti con il metodo normalmente usato.

Tipo del sapone	Percentuale di acidi grassi determinata					
	Con il proced. proposto			Senza asportaz. delle sostanze disturbanti		
	I determ.	II determ.	III determ.	I determ.	II determ.	III determ.
Caricato con bentonite	45,32	45,18	45,41	44,27	42,81	44,75
Con tergina, caricato con silicato sodico	31,17	30,95	30,88	29,41	28,13	30,28
Con tergina, caricato con bentonite	27,25	27,48	27,63	25,12	24,37	25,49

Come appare dai risultati riferiti, operando con il procedimento proposto, oltre ad ottenere tra le varie determinazioni una concordanza di valori molto più soddisfacente, si riesce ad estrarre in maniera più completa e più comoda gli acidi grassi separati, ottenendo una maggior precisione nella determinazione.

#### RIASSUNTO

Si propone di eliminare le difficoltà che si incontrano nel dosaggio degli acidi grassi nei saponi confezionati con sostanze che provocano la formazione di emulsioni, asportando tali sostanze mediante trattamento con alcool e separazione per centrifugazione prima di procedere alla determinazione.

#### SUMMARIUM

Dum sapones conficiuntur summa plerumque cum difficultate modus acidorum pinguium statuitur, si rebus utimur per quas emulsiones efficiuntur. Suadet igitur Auctor ut, antequam modum statuamus, res illas adhibito *alcohol* et centrifuga, quam appellant, levatione egeramus, quo facto omnis difficultas amoveatur.

Roma. — Istituto di Sanità Pubblica - Laboratorio di Chimica.

