

I CONCETTI BASE DELLA GELATERIA “DISTRUTTI” DALLA SCIENZA

In questa breve pubblicazione si esamineranno alcuni concetti della Gelateria che, a fronte di considerazioni scientifiche, non sono per nulla attendibili e, assolutamente, da rivedere.

1. PER OTTENERE UN GELATO CON UNA STRUTTURA CONSISTENTE E CREMOSA I SUOI VALORI NUTRIZIONALI DEVONO ESSERE BILANCIATI

Per “valori nutrizionali bilanciati” si intende che le quantità percentuali di Zuccheri, Grassi e Proteine (o Solidi magri del latte) presenti nel Gelato devono corrispondere a valori (o a un range di valori) prefissati e determinati.

Purtroppo, non esiste nessuna espressione o formula scientifica che collega queste proprietà nutrizionali alla struttura di un Gelato.

Si compie, in verità, un “artificio inverso” in cui da un Gelato strutturalmente consistente e cremoso, ottenuto da innumerevoli prove di laboratorio, si ricavano le percentuali di Zuccheri, Grassi e Proteine affermando, quindi, che, con queste percentuali, si potrà ottenere un Gelato consistente e cremoso.

Senza, inoltre, dare un valore ai requisiti richiesti (Consistenza e Cremosità), senza considerare l’aria incorporata dal Gelato durante la mantecazione (Overrun) e senza valutare la percentuale di Ghiaccio presente alla temperatura di assaggio.

2. UN GELATO CONSISTENTE E CREMOSO HA UN VALORE STABILITO DI PAC (POTERE ANTICONGELANTE)

Il PAC rappresenta, chimicamente, il Saccarosio Equivalente, con il Saccarosio avente un PAC=100. Per qualsiasi altro Ingrediente, con un dato Peso Molecolare (PM), varrà la formula:

$$PAC_{INGREDIENTE} = (342 \text{ PM}_{SACCAROSIO} \times 100) / PM_{INGREDIENTE}$$

Il PAC di un Gelato è, quindi, dato dalla somma dei singoli contributi di tutti gli Ingredienti presenti nella Ricetta.

Non spendiamo ulteriori parole su questo “concetto fuorviante” in quanto il PAC, come tale, non prende in considerazione né l’aria incorporata dal Gelato durante la miscelazione e la mantecazione (Overrun), né la percentuale di Ghiaccio presente alla temperatura considerata, falsando tutte le considerazioni ipotizzate.

3. LA DOLCEZZA DI UN GELATO E’ DATA DAL POD (POTERE DOLCIFICANTE)

Il valore di Dolcezza di un Ingrediente (Zucchero) è dato da una scala di valori in cui al Saccarosio è attribuito un valore 100.

Il calcolo del POD di un Gelato, secondo uno dei “concetti base” della Gelateria, è dato dalla somma dei singoli contributi POD degli Ingredienti che costituiscono la Ricetta.

Purtroppo, anche in questo caso, si dovrà rivedere il concetto esposto in quanto il POD, come “erroneamente” ricavato, è un valore di Dolcezza Matematica.

La Dolcezza Percepita, la sensazione di “dolce” effettivamente sentita da chi sta assaggiando il Gelato, terrà conto, invece, della Temperatura e dell’Overrun del Gelato assaggiato, delle quantità di Ghiaccio, Solidi Totali e Acidi Organici presenti, che riducono sensibilmente la percezione di “dolce”.

4. I GRASSI AUMENTANO LA CREMOSITA' DI UN GELATO

Un concetto del tutto infondato. Le goccioline di Grasso disciolte nella matrice del Gelato sono essenzialmente solide e si trovano principalmente intorno alle bolle d'aria che formano l'Overrun. Di "cremoso" non c'è nulla.

Se consideriamo, invece, vera l'affermazione dovremo rivedere tutto il concetto stesso per quanto riguarda i Gelati a basso contenuto di Grassi o i Gelati alla Frutta, che pure mostrando una buona Cremosità, si presentano con una quantità percentuale trascurabile o nulla di Grassi.

Tutti i Grassi sono utilizzabili allo stesso modo? No, ma questa è un'altra ricerca.

5. LE PROTEINE AUMENTANO L'OVERRUN DEL GELATO

Questo luogo comune è difficile da rimuovere ma (quasi) totalmente inattendibile.

La riprova è dettata dal fatto che anche un Gelato privo di Proteine ingloba aria durante il processo di agitazione e mantecazione.

Il merito delle Proteine è che si "legano" con i Grassi per stabilizzare le bolle d'aria che si sono formate e che questa stabilizzazione porta all'apparente illusione di aver prodotto un maggiore Overrun nel Gelato.

Questo vale per tutte le Proteine? No, ma questa è un'altra ricerca.

6. SI PUO' PREDIRE LA VISCOSITA' DI UN GELATO (A -12°C) DAL CALCOLO DELLA VISCOSITA' DELLA SUA MISCELA A TEMPERATURA AMBIENTE (+20°C)

Questo è un falso scientifico.

Altrimenti non si impiegherebbero sforzi economici ingenti per esperimenti a gravità zero o a pressioni superiori al nostro habitat o a temperature inaccessibili.

Basterebbe un algoritmo per ricondurre la valutazione alle condizioni volute e imposte e tutto si risolverebbe.

Nella fattispecie, il calcolo della Viscosità di un Gelato dovrebbe tener conto di altri 2 parametri, assenti nelle condizioni a temperatura ambiente (+20°C) della Miscela e non calcolabili: l'Overrun che si è creato durante le fasi di miscelazione e mantecazione e la ripartizione mutevole dell'Acqua in Liquida e Ghiaccio a secondo della Temperatura esterna.

Pertanto, un'aspettativa di calcolo proponibile ma assolutamente irrealizzabile.

Per Consulenza, Software e Informazioni: <http://www.articagel.it>

Bibliografia

- American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers; ASHRAE HANDBOOK – REFRIGERATION - SI Edition; USA; 1998
- Chris Clarke; The Science of Ice Cream - 2nd Edition; Royal Society of Chemistry; 2012
- R.P. Singh, D.R. Heldman; Introduction to Food Engineering - 3rd Edition; Academic Press; London UK; 2003
- W.S. Arbuckle; Ice Cream - Fourth Edition; Avi; New York US; 1986

