



Il lattiero-caseario non ha analoghi né sostituti né imitazioni.

Prof. Fernando Gabriele Giorgio Tateo (Ordinario di Scienze e Tecnologie Alimentari – UniMi) & Prof. Monica Bononi (Cattedra di Analisi Chimica degli Alimenti – UniMi).

Sostenere la meritorietà scientifica di pubblicazioni destinate a porre in evidenza presunte analogie fra latte ed emulsioni derivabili da semi (soia, anacardi, ecc.) è operazione altamente rischiosa dal punto di vista etico-lessicale oltre che scientifico. Già l'affermazione di "analogia" ad esempio con il latte proposta attraverso l'uso delle definizioni "cashew nut milk" (latte di semi di anacardi) o di "soy milk" (latte di semi di soia) meriterebbe una dura opposizione sia di ordine scientifico che legale: ciò anche per il danno di informazione perpetrato nei riguardi del consumatore, che nel termine "analogia" identifica l'equivalenza nutrizionale fra prodotti di natura e valore estremamente diverso. Ancor più inadeguato è parlare di "cheese analogs" quando ci si riferisce a coaguli di vari derivati da vegetali e da biotecnologie per i quali si vanta l'uso indebito di tale termine. Si tenta di fatto surrettiziamente di imporre tale terminologia, visto che già altrettanto surrettiziamente si tenta di usare il termine "milk" in accoppiata con la denominazione di materie prime che di analogia biologica con il latte non hanno da vantare neanche le fondamentali somiglianze, pur astraendo dai caratteri chimico-fisici e nutrizionali.

Per introdurre il lettore alla problematica del **falso scientifico** che si sta tentando da più parti di formalizzare come "lecito" anche in Europa, si è citato in apertura di questa nota un esempio, tratto proprio da una pubblicazione divulgata da una società editrice di gran rispetto e prodotta con cooperazione di istituzioni scientifiche di Nigeria e Sud Africa.

Il tentativo di giustificare l'uso delle dizioni "milk" e "cheese" è coronato, nell'esempio considerato, dalla esposizione di dati analitici che riguardano "coaguli" di soia e di anacardi (denominati cheese analogs): i dati sono quelli di umidità, ceneri, proteine, fibra grezza, lipidi totali e carboidrati. Una valutazione nutrizionale basata su dati globali come questi ci risulta inadeguata a formalizzare una qualche somiglianza dei derivati del latte con i coaguli che un certo mercato vuol far passare per "analogi". Ci risulta inopportuno disquisire su dati comparativi, perché anche l'esperto più partigiano non è nelle condizioni di poter enucleare paralleli di alcun genere fra i prodotti lattiero-caseari veri e propri (nella fattispecie i formaggi) e quelli denominati "analogi". Riconsiderando la problematica delle terminologie, e al fine di proteggere dizioni ormai entrate nell'uso, si tenga conto del fatto che nel 2017 l'Unione Europea proibì l'uso dei termini milk, cheese, butter e yogurth per i prodotti non derivati dal latte.



Sono varie le considerazioni di carattere biologico che si possono fare per affermare che il termine “analogs” non è lecito si possa adottare per identificare “coaguli” da fonti vegetali e creare comunque parallelismo con derivati del latte: la più evidente differenza riguarda proprio la sintesi proteica e la più ovvia delle considerazioni da fare è quella che riguarda il DNA, struttura organica che presiede proprio alla sintesi proteica e contenuta nel nucleo di tutte le cellule. Codificando l’informazione genetica caratteristica della specie attraverso l’RNA, il messaggio genetico si trasmette ad altre cellule, consentendo così una sintesi proteica caratteristica della specie di origine. Molto semplicemente, le proteine del latte derivate dalla specie produttrice, risultano informate ad una logica di biosintesi che è differenziata in modo indiscusso. Quando ciò non dovesse ritenersi sufficiente per affermare la illogicità di principio dello sbandieramento di “analogia” fra milk e liquidi di altra origine derivabili da operazioni tecnologiche attuate a carico di materie vegetali, basterebbe considerare che “de facto” le proteine vegetali risultano essere deficitarie in termini quantitativi differenziati, di aminoacidi essenziali. Per la cronaca, la biologia definisce “essenziali” quegli aminoacidi che possono essere assunti per via alimentare e non vengono sintetizzati dall’organismo umano. Di contro, il latte contiene più largo spettro di aminoacidi essenziali e rende disponibili lattoalbumine e lattoglobuline (proteine del siero) che presentano un profilo aminoacidico biologico-nutrizionale paragonabile o addirittura superiore a quello delle proteine dell’uovo. Inoltre le immunoglobuline nel latte, comportando attività immunitaria, veicolano fattori di crescita, ormoni proteici e aminoacidi a struttura ramificata. Caratteristica fondamentale che differenzia le proteine del latte da quelle derivate da vegetali è anche quella dalla capacità delle proteine del latte di veicolare fosforo, calcio e magnesio.

L’inaccettabilità del termine “cheese analogs” pone le sue radici anche nella biochimica di formazione dei composti aromatici che è caratteristica peculiare dei derivati del latte durante la maturazione. Si consideri intanto che sia la struttura che l’aroma del formaggio sono la conseguenza di una complessa attività microbica guidata da microrganismi lattici, da cui derivano enzimi proteolitici e lipolitici. La formazione di acidi grassi liberi è quindi possibile, con conseguenze fondamentali sul flavor, solo a seguito dell’attività lipolitica secondaria, non solo a seguito di attività lipolitica dovuta alla lipasi del latte. Questo meccanismo è tipico ed esclusivo del latte e non di altri “succedanei”, conducendo a formazione di acidi grassi a corta catena. A questo gruppo di acidi grassi a corta catena si devono molte caratteristiche nutrizionali che sono anch’esse assenti nei coaguli “alternativi” o detti oggi “analogs”. Per disporre di strutture “grasse” da utilizzare negli “analogs” si impiegano anche materie vegetali da classificare come derivati da vera e propria sintesi chimica. Olio di palma ed altri sostituti degli acidi grassi, intanto, sembrano produrre markers pro



infiammatori più di quanti se ne producano a partire dagli acidi grassi saturi dei lattiero-caseari. Ciò ha evidenziato un lavoro di Demmer del 2016.

Denominazioni alternative a quella di “analogs”, e meno false per l’informazione sono quelle di “imitation product” o di “substitute products”. Visto anche che per la produzione di “alternative” ai lattiero-caseari si tende a utilizzare caglio vegetale, per imitation products si impiega caglio prodotto da cardo di carciofo o da legumi fermentati con lievito commerciale, addizionati di farina di tapioca.

Nelle logiche della ricerca di nuove fonti proteiche da utilizzare, si sta imponendo intanto il fattore “costo”, e l’impiego di cereali arricchiti di leguminose sembra essere una soluzione ragionevole. Ma già si prospettano soluzioni diverse: le lab-grown proteine e le proteine da microalghe. Recentemente Bryant e Barnett hanno previsto che, oltre a prototipi di gelato e yogurt, si prospetta nel futuro l’utilizzo di fonti proteiche non convenzionali atte alla produzione di prototipi di “formaggio”. Attraverso colture microbiche si ritiene di poter disporre quindi di proteine che possano ritenersi alternative alle proteine del latte e ciò significherebbe un altro pericoloso tentativo di vera e propria destabilizzazione di mercato.

La difesa dei consumatori che prediligono il “naturale”, con l’ingresso in mercato dei PBCA (plant based cheese alternatives) rischia di subire una destabilizzazione non trascurabile: questi “novel” food vengono infatti pubblicizzati come “naturali”, ma cosa in realtà hanno di naturale? Il non naturale risiede proprio nella sostituzione di principi proteici ben connotati con materie proteiche giustapposte ad altri principi ai quali la natura non ha fatto mai ricorso: non c’è nulla quindi di più concettualmente innaturale.

Non è questa la sede in cui taluni possano intravedere argomentazioni per una possibile “lotta” ai principi “vegani”. La libertà di accedere agli alimenti è di fatto sancita dalla storia, ma non c’è ragione perché non sia fatto salvo anche il principio della libertà di sostenere le valenze nutrizionali di alimenti tradizionali non graditi dai vegani, alimenti che hanno fatto la storia dell’uomo: difendere il valore intrinseco di un alimento significa anche evitare che possibili sostitutivi dello stesso vengano presentati come alternativa equivalente all’alimento di cui si pretende produrre un analogo.

Dando uno sguardo all’offerta di sostituti del settore lattiero-caseario si riscontra l’utilizzo di materie prime che ovviamente nessuno potrebbe ritenere dotate di principi nutrizionali di valore biologico lontanamente assimilabili a quelli dei genuini lattiero-caseari, il che esclude che si possa adottare anche il termine “assimilazione”. Si riscontra per esempio l’adozione di estratto di soia fermentato associato a grassi del tipo olio di cocco e girasole (per produrre uno spalmabile?), in associazione ad addensanti quali carragenine ed alginato, oppure l’adozione di riso integrale germogliato associato a grassi del tipo olio di cocco e girasole e addensanti quali agar-agar, gomma arabica, gomma di xantano, farina di semi di carrube per produrre uno



stracchino (?), oppure di fecola di patate con farina di ceci associati a olio di cocco (per produrre una formaggella stagionata?), oppure mascarponando riso integrale germogliato da introdurre in un dolciario che non tira su nessuno. Non dimentichiamo le fettine prodotte con riso integrale germogliato, olio di cocco (mi raccomando....spremuta a freddo!), succo di limone e addensanti.

Ma gli esempi addotti non completano il quadro del cattivo gusto R&D e non solo sensoriale che si tenta di presentare ad un consumatore onesto che desidera almeno sia rispettato l'uso di termini ormai presenti nel vocabolario di lingua italiana. L'ostentazione della presenza di una diversificata qualità di additivi sembra rispondere ad una logica molto lontana da quella verso cui i formulatori di buon costume si stanno dirigendo. Ci sembra inoltre biasimevole la ricerca spasmodica di sistemi di assimilazione di "coaguli" senza senso a materie che con criterio il settore lattiero porge da anni ad un consumatore attento che desidera acquisire valore nutrizionale.

In conclusione, con terminologie inadeguate e scientificamente non supportate, il mercato di quei prodotti che tentano di acquisire l'immagine di "analoghi" cerca "aiuto" lessicale a denominazioni stabilizzate di derivati del latte per creare immagine a proteine di ogni genere.