

Manioca

scritto da Giorgio Nebbia | 1 Aprile 2012



Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) ha di recente annunciato che alcuni studiosi italiani hanno ottenuto, con tecniche microbiologiche e con modificazioni genetiche, una nuova proteina che è stata chiamata “zeolina”, dall’unione del nome della proteina del mais, la zeina, con quello della proteina dei fagioli, la faseolina. Ciascuna proteina vegetale o animale è caratterizzata dalla composizione in amminoacidi, una ventina di molecole che si uniscono fra loro nelle proteine in maniera diversissima e in diverse proporzioni in ciascuna proteina esistente in natura. Dal punto di vista dell’alimentazione umana alcuni amminoacidi possono formarsi nel corpo umano in seguito a trasformazioni chimiche e biologiche dei vari cibi, combinandosi poi nelle proteine del sangue, della carne, dei muscoli, eccetera.

Il corpo umano non è invece capace di sintetizzare per via biologica alcuni amminoacidi ugualmente necessari per la vita,

anzi "essenziali", e questi devono essere apportati con la dieta. Fra gli amminoacidi essenziali si possono ricordare la lisina, il triptofano, la leucina, la treonina eccetera, presenti in maggiore quantità nelle proteine degli alimenti di origine animale (carne, uova, latte) ma in genere presenti in quantità solo piccole nelle proteine degli alimenti di origine vegetale. Fra i vegetali alcune proteine, come quelle del mais e anche di alcuni cereali, contengono pochi amminoacidi essenziali, altre ne contengono di più. Fra queste ultime si trovano i fagioli (la saggezza popolare li chiama "la carne dei poveri") e altre leguminose.

L'idea che ha animato gli studiosi del CNR derivava dall'osservazione che uno dei più comuni alimenti dei paesi poveri, la manioca, è particolarmente povera di proteine per cui le popolazioni che se ne nutrono sono esposte a malattie per carenza di amminoacidi essenziali. Le radici di manioca sono prodotte nel mondo in ragione di circa 250 milioni di tonnellate all'anno, poco meno della metà della produzione del frumento, e sono il principale cibo di un miliardo di persone, nell'America meridionale, in Africa e nel sud-est asiatico, un settimo della popolazione mondiale. La manioca è un tubero originario del Brasile, di colore chiaro-bruno, con un diametro di circa 5 centimetri e lunghezza fino a 80 centimetri; la loro resa agricola può arrivare a 20 tonnellate per ettaro, ma la maggior parte della coltivazione ha luogo a livello di villaggio o familiare e per questo le rese pratiche sono inferiori a quelle che si avrebbero con coltivazioni più razionali.

Le varietà di manioca si distinguono in "dolci" e "amare"; la polpa delle radici di manioca dolce può essere mangiata cruda, mentre quella della varietà amara contiene una sostanza tossica da cui si libera il velenoso acido cianidrico e può essere usata a fini alimentari soltanto dopo trattamento a caldo. Le radici di manioca possono essere cucinate in molti modi, per esempio bollite, schiacciate in una forma di purée,

cotte a vapore o fritte. Dalle radici si può ottenere una farina chiamata tapioca con cui si possono preparare dolci o alimenti simili al pane. La tapioca è costituita quasi esclusivamente da amido, con un contenuto di proteine di meno del 2 per cento, e trova impiego anche in campo industriale, per esempio per la fabbricazione del glucosio e, per fermentazione, di alcol etilico carburante (il cosiddetto bioetanolo).

Un importante contributo al miglioramento dell'alimentazione di quel miliardo di persone che si nutrono di manioca verrebbe dall'addizione alla sua farina di proteine di buona qualità. Oltre che con la zeolina, una integrazione di questo, come di altri alimenti poveri di proteine e di aminoacidi essenziali, potrebbe essere offerta dall'utilizzazione di molti sottoprodotti dell'industria agroalimentare dei paesi industrializzati, specialmente di quelli della trasformazione di alimenti di origine animale, più ricchi di aminoacidi essenziali. Per esempio nel ciclo produttivo dell'industria lattiero-casearia, i grassi, che diventeranno burro, sono separati dalle proteine e dagli zuccheri. Una parte delle proteine, specialmente la caseina, e del grasso viene incorporata nei formaggi; alla fine resta una soluzione, il siero, contenente l'altra proteina del latte, l'albumina, ricca di aminoacidi essenziali. In parte questo siero viene usato per l'alimentazione dei maiali, ma in parte viene buttato via, nell'ambiente, ed è fonte di inquinamento. L'albumina che esso contiene potrebbe invece essere recuperata come pregiato additivo alimentare. Il ciclo produttivo della carne ugualmente genera sottoprodotti ricchi di proteine pregiate che spesso vengono eliminati come rifiuti inquinanti. Esempi di come da quelli che chiamiamo rifiuti, possono essere ottenute sostanze utili per la vita, nostra e altrui.