

## Le proprietà nutrizionali dell'aglione della Valdichiana

L'aglione, prodotto tipico del nostro territorio, è un alimento che fa parte della dieta mediterranea insieme ai suoi parenti aglio e cipolla, che sono approvati e riconosciuti dal mondo scientifico come alimenti benefici per la salute umana nonostante siano in pochi a conoscerne le proprietà.

L'aglio è noto per il tipico odore e sapore penetrante, infatti una volta ingerito viene eliminato con l'alito e con il sudore. Non solo: sempre più persone oggi sono intolleranti al principio attivo dell'aglio, manifestando alla sua ingestione segni visibili sulla pelle, con arrossamento e prurito, o altri sintomi a carico dell'apparato digerente e respiratorio. L'aglio è quindi scarsamente digeribile, specialmente se consumato cotto, riproponendosi anche dopo la digestione. L'aglione invece, pur appartenendo alla stessa famiglia dell'aglio, è caratterizzato da un odore e un sapore più blando o addirittura assente, a causa del minor contenuto di composti sulfurati: per questo motivo si mostra più delicato e gentile al nostro palato e presenta maggior digeribilità. È inoltre molto versatile in cucina e si può usare al posto dell'aglio in tantissime altre preparazioni culinarie.

Da un punto di vista chimico, l'aglione è composto per il 65% di acqua e per il 35% da sostanza secca. Quest'ultima è composta prevalentemente da carboidrati (rappresentati dai fruttani), proteine, lipidi, composti sulfurati, composti fenolici, minerali come fosforo, potassio, zinco e selenio, e vitamine come la A e la C. Gli studi sulla sua composizione chimica hanno rilevato anche la presenza di altri minerali in tracce come il ferro.

I fruttani sono polimeri del fruttosio a catena corta (detti fruttoligosaccaridi o più brevemente FOS) e a catena lunga (rappresentati dalla inulina).

\* *Biologa nutrizionista*

Insieme a pectine,  $\beta$ -glucani, emicellulose, gomme e mucillagini, i fruttani costituiscono la fibra gelificante o solubile, ovvero quella frazione di alimenti vegetali resistente all'idrolisi degli enzimi digestivi, costituita da carboidrati non disponibili.

Al livello del colon i fruttani arrivano indigeriti e sono in gran parte attaccati e scissi dai batteri intestinali ivi presenti, favorendo la crescita di alcuni microrganismi come *Bifidum bacterium* e *Lactobacillus* e producendo come metaboliti acqua, idrogeno, metano e acidi grassi a catena corta (acido acetico, propionico e butirrico), che svolgono un'azione antinfiammatoria limitando infatti la crescita di batteri patogeni come Stafilococchi e Clostridi, contribuiscono all'assorbimento del sodio e dell'acqua al livello del colon e regolano la digestione di zuccheri e grassi. Inoltre i fruttani nel colon permettono un abbassamento del pH intraluminale, che incrementa l'assorbimento dei minerali e seleziona i microrganismi presenti. È possibile pertanto definire i fruttani "prebiotici" in quanto favoriscono lo sviluppo del microbiota intestinale, costituito da miliardi di batteri i quali se ben alimentati ci proteggono da molte patologie, mentre se mal alimentati si ribellano aggredendo le nostre cellule.

Ai fruttani si accompagnano altre molecole importantissime per la nostra salute, che sono i composti fenolici tra i quali polifenoli e flavonoidi, che si comportano come dei modulatori genetici, interagendo con il DNA e con i singoli geni, modulando l'espressione genetica in senso positivo (attivando i geni) o in senso negativo (spengendo i geni). Lo studio di queste molecole è fatto dalla genomica nutrizionale, che è quindi la scienza che studia come il cibo introdotto con l'alimentazione una volta digerito e assorbito, arrivi alle singole cellule dove entrando nel nucleo interagiscono con il DNA. Nel caso specifico dell'aglione, i composti fenolici in esso contenuto vanno a spengere i geni responsabili dell'invecchiamento tissutale.

I composti sulfurati, di cui fa parte l'alliina, molecola principe dell'aglione, sono totalmente inodori ed insapori quando il bulbo è integro. Nel caso dell'aglio, quando esso viene rotto, sminuzzato o schiacciato in cucina, la struttura cellulare si rompe favorendo l'uscita dell'enzima allinasi dai vacuoli al citoplasma dove idrolizza l'alliina in allicina, responsabile del tipico odore pungente.

Essendo l'allicina un composto instabile, si trasforma in diallilsolfuro, diallildisolfuro, dialliltrisolfuro e ajoeni. Nell'aglione invece anche dopo lo schiacciamento e la rottura l'alliina rimane inalterata: questo perché l'enzima allinasi è disattivato in ambienti molto acidi con  $\text{pH} < 3$  o da elevate temperature, pertanto sia durante la cottura che al livello del nostro apparato digerente l'allicina non può essere prodotta.

Tra gli elementi chimici più presente nell'aglione c'è lo zolfo, che rappresenta il 3° elemento per abbondanza nel corpo umano, dopo calcio e fosforo. Nel nostro corpo lo zolfo è presente in pelle, muscoli ed ossa ma svolge un ruolo chiave anche in altri sistemi del corpo. Ad esempio, costituisce la cheratina, proteina di capelli ed unghie; conferisce elasticità ai tessuti connettivi e alle cartilagini; ma soprattutto è necessario per la corretta attività enzimatica, ad esempio, fa parte della struttura molecolare dell'insulina, la quale senza ponti di zolfo non esplicherebbe la sua importante funzione, ed è coinvolto nella conversione di vitamina B1 (tiamina) in H (biotina), essenziali per la corretta conversione dei CHO in energia. Anche se non è stato stabilito il fabbisogno giornaliero di zolfo, il modo migliore per assumerlo è tramite l'alimentazione: carne e pesce ne sono ricchi, così come le uova, i legumi, la famiglia di aglio e cipolle, di cui fa parte l'aglione, cavolo e asparagi.

L'aglione esplica importanti funzioni positive nei confronti del corpo umano (è bene ricordare tuttavia che deve essere consumato crudo affinché mantenga inalterate le sue proprietà curative).

Di seguito alcune delle sue azioni:

- anti-ipertensiva: la sua azione vasodilatatoria a livello dell'endotelio vasale provoca una maggiore diuresi con conseguente abbassamento della pressione arteriosa;
- anti-aterogena: determina un aumento del rapporto HDL/LDL del colesterolo, riducendo così il rischio di formazione di placche aterosclerotiche;
- anti-batterica: i composti sulfurati, in particolare l'alliina, prevengono le infezioni batteriche;
- anti-ossidante: ad opera dei vari composti sulfurati e fenolici, minerali e vitamine, riducono i radicali liberi responsabili dell'invecchiamento cellulare;
- ipoglicemizzante: grazie agli alcaloidi simili all'insulina che riducono il tasso di glucosio nel sangue;
- antitumorale: gli ajoeni e i disolfuri, rallentano la crescita cellulare fino ad arrivare all'arresto del ciclo cellulare, all'apoptosi e all'inibizione dell'angiogenesi;
- carminativa: riduce l'aria nello stomaco e nell'intestino;
- prebiotica: ad opera dei fruttani che nutrono la flora intestinale.

Uno dei piatti tipici della nostra regione che vede come ingrediente principale l'aglione è il "Picio all'aglione", che rappresenta la tradizione culinaria Toscana nel rispetto della civiltà contadina della bassa provincia di Siena, apprezzato anche nel grossetano, nel viterbese e nel perugino. Con l'aglione è possibile preparare anche altri primi piatti, come ad esempio gnocchi di pata-

te con pesto a base di pinoli, basilico, aglione e olio, dove l'aglione sostituito all'aglio, conferisce a questo pesto un sapore più delicato rispetto al classico pesto che tutti conosciamo.

L'aglione ben si presta anche per la classica bruschetta al pomodoro che può essere consumata con piacere senza il timore di ritrovarsi l'alito cattivo in bocca: anche in questo caso l'aglione si sposa bene con le proprietà antiossidanti del pomodoro. È possibile usarlo per aromatizzarvi dei secondi piatti, come alici condite con salsa verde (prezzemolo, capperi, olio e aglione frullati): in questo piatto le proprietà benefiche dell'aglione si uniscono a quelle dei capperi, potenti antiossidanti, olio extra-vergine di oliva che è alla base della nostra dieta mediterranea e soprattutto alici, ottima fonte di acidi grassi omega-3 importanti per la salute dell'apparato cardiovascolare. Oppure ancora lo si può usare per insaporire alcuni tipi di carne, come quella di maiale e di manzo, o per preparare dei sorbetti come accompagnamento della pietanza. L'aglione della Valdichiana è quindi molto versatile in cucina, pertanto oltre ai classici "Pici all'aglione" è possibile elaborare molto altri piatti appetibili a base di questo benefico prodotto, dagli antipasti, ai primi e ai secondi.

#### RIASSUNTO

L'aglione della Valdichiana appartiene alla famiglia delle *Alliaceae* come i suoi parenti aglio e cipolla, ma a differenza di questi ultimi l'aglione è caratterizzato da un odore e da un sapore molto più delicato e dolce tanto che si presenta più gentile al nostro palato. Inoltre è più digeribile dell'aglio ed è versatile in numerose preparazioni culinarie; un esempio è il piatto tipico toscano detto "Pici all'aglione". L'aglione contiene numerose sostanze benefiche, tra le quali flavonoidi, minerali, vitamine e fruttani, questi ultimi svolgono una funzione prebiotica e favoriscono la crescita del microbiota intestinale. L'aglione contiene anche composti solforati, tra i quali l'alliina, che hanno proprietà antibatteriche e antiossidanti e possono inibire l'angiogenesi tumorale; inoltre i composti solforati aiutano ad abbassare la pressione arteriosa e i livelli di glucosio nel sangue. Sulla base di queste ottime proprietà, sarebbe necessario valorizzare maggiormente questo benefico prodotto utilizzandolo più spesso nelle nostre cucine e apprezzandolo sempre di più sulle nostre tavole per la sua delicatezza organolettica rispetto ai prodotti simili.

#### ABSTRACT

The Valdichiana elephant garlic, called "*aglione*", belongs to the *Alliaceae* family like garlic and onion but its taste is much milder, sweeter and more palatable than garlic.

It is also more digestible and it can be used in many recipes like in a typical Tuscan dish called "*Pici all'aglione*". Elephant garlic contains flavonoids, minerals, vitamins and

fructans, which have a prebiotic function and induce the gut microbiota growth. The “*aglione*” also contains sulforate compounds such as alliin, which have antibacterial and antioxidant properties and can inhibit cancer angiogenesis. Furthermore sulforate compounds help to lower blood pressure and glucose levels in the blood. Thanks to its great and delicate organoleptic properties, the elephant garlic should be more appreciated and used in our cooking.