

Come si assaggia il riso





92. Il Laboratorio chimico-merceologico dell'Ente nazionale Risi a Castel D'Agogna, in Provincia di Pavia (Foto Masotti).

In Italia, la qualità del riso è sempre stata valutata in base a parametri legislativi e chimico-merceologici. Ma il semplice rispetto dei parametri di legge non basta per definire la qualità percepita dal consumatore. Negli ultimi anni, tuttavia, è cresciuta la necessità di valutare anche la piacevolezza edonica degli alimenti, così, dopo il vino, i formaggi, il miele e tanti altri prodotti, anche il riso inizia a essere giudicato per la sua qualità percepita al palato.

Nel 2004 il professor Giuseppe Sicheri, uno dei massimi esperti in Italia sull'analisi sensoriale e autore di numerose pubblicazioni in materia, ha riassunto in un

documento³ l'evoluzione della qualità organolettica degli alimenti, in particolare del riso, attraverso un *excursus* storico, che parte dagli anni Cinquanta. Fino agli anni Settanta, il concetto di qualità è stato assimilato dall'industria alimentare a quello di appetibilità: un alimento, che incontrava il gusto del consumatore dal punto di vista della gradevolezza, era un prodotto che si vendeva bene. Poi, dagli anni Novanta si è cominciato a parlare di qualità in termini nutrizionali. Ma per valutare il "buono" che faccia anche bene, non basta indagare i nutrienti contenuti in un prodotto. Si devono sposare qualità nutrizionale e piacere nel mangiare quel determinato prodotto. Così si diffondono le analisi sensoriali che diventano lo strumento di misurazione della qualità organolettica degli alimenti di cui si conosce la composizione, sulla base della gradevolezza percepita dal consumatore tramite gli organi di senso.

3 Giuseppe Sicheri, *La qualità organolettica del riso*. Attilio Giacosa, Mariangela Rondanelli, Antonio Tinarelli, Chiccodoro – Il riso, nutrizione e salute, Torchio De' Ricci, Ente nazionale Risi.

LA QUALITÀ SECONDO TINARELLI

Nel 1999 Antonio Tinarelli, agronomo di fama internazionale, che ha collaborato con l'Ente nazionale Risi e ha costituito presso la Stazione sperimentale di Riscicoltura alcune tra le più importanti varietà di riso italiane, ha pubblicato *Appunti*

di merceologia – Il riso nelle sue caratteristiche e qualità. Questo testo raccoglie anni di studi rivolti a determinare quali siano le caratteristiche qualitative del riso, al di là del suo patrimonio genetico, e riporta i primi tentativi di analisi sensoriale applicata a questo cereale. Tinarelli ha in particolare elencato i fattori che condizionano la qualità e che possono modificare le caratteristiche intrinseche per natura nel riso: per sintetizzare, possiamo dividere questi elementi in tre gruppi. Il primo riguarda l'appartenenza botanica (subspecie di appartenenza, *Oryza sativa*, *japonica* o *indica*) e varietale, da cui dipendono gli attributi ereditari. Il secondo attiene alle caratteristiche del terreno e della zona di coltivazione (il *terroir*), unite all'intervento dell'agricoltore, dalla fertilizzazione e semina ai trattamenti erbicidi. Il terzo concerne le tappe che vanno dalla raccolta del riso alla lavorazione e al suo confezionamento: il grado di maturazione del riso durante la trebbiatura, la corretta essiccazione per eliminare l'umidità in eccesso, l'immagazzinamento, la raffinazione, la presenza di difetti e la conservazione. L'elenco sopra descritto consente di valutare la qualità del riso a crudo. Da qui Antonio Tinarelli ha cominciato a studiare anche i parametri di valutazione per l'analisi sensoriale del riso a cotto, come l'aspetto, il grado di deformazione del granello, la consistenza, la coesione, la separazione dei granelli, il sapore, la gommosità, l'allungamento del granello in cottura, l'aumento in volume e la presenza di odori gradevoli. Questi studi preliminari sono stati perfezionati negli anni dallo stesso Tinarelli e sono divenuti la base di partenza per successivi approfondimenti, effettuati da altre realtà.

Classificazione	Contenuto amilosio g/100 g
Riso glutinoso o waxy	0-4
Riso con basso amilosio	5-19
Riso con medio amilosio	20-24
Riso con elevato amilosio	>24

93. Tabella di classificazione del riso in base al contenuto di amilosio.

METODI PER ANALIZZARE LA QUALITÀ DEL RISO



94. Compilazione della scheda di valutazione tramite analisi sensoriale applicata al riso (Foto Borgia).

In Italia, l'Ente nazionale Risi ha un Laboratorio chimico-merceologico accreditato⁴ per eseguire analisi sul riso, al fine di garantirne la conformità rispetto agli obblighi di legge. Tra gli obiettivi principali ci sono il riconoscimento varietale, l'appartenenza a un determinato gruppo merceologico e il controllo della presenza di difetti nei limiti consentiti, svolta manualmente su un campione di riso di 100 gr. Le analisi sono perlopiù di tipo visivo (quella olfattiva è effettuata unicamente per discriminare i risi aromatici) e

avvengono su campioni crudi e cotti. I committenti sono principalmente le grandi riserie, che trasformano il riso prima di immetterlo sul mercato; la grande distribuzione organizzata; i consorzi DOP e IGP che, nei rispettivi disciplinari, danno indicazioni precise sulle caratteristiche dei risi certificati.

Senza elencare tutte le analisi svolte dal laboratorio, possiamo affermare che alcune di queste sono particolarmente utili a determinare le caratteristiche organolettiche del riso. In particolare, l'analisi della biometria del granello, svolta in base alla forma e alla dimensione che il riso presenta a crudo; l'analisi del tempo di gelatinizzazione (*gel-time*), effettuata sul riso cotto, che consente di stabilire il tempo necessario affinché il 90% dell'amido contenuto nel granello si trasformi allo stato di gel; l'analisi sulla consistenza e sulla collosità (*texture*), che avviene simulando in modo strumentale le forze in gioco nel processo di masticazione; l'analisi del contenuto di amilosio e amilopectina, che classifica i risi ad alto, basso e medio contenuto di amilosio oltre che con amilosio assente (risi *waxy*). Da queste verifiche emergono dati che sono fondamentali per valutare il comportamento del riso in cottura e la sua tenuta.

⁴ Accredito SINAL in conformità alla norma UNI EN ISO/IEC 17025.

LE PRIME ANALISI SENSORIALI SUL RISO

Dal 2010 l'Ente nazionale Risi ha partecipato, insieme a ERSAF (Ente regionale per i servizi all'agricoltura e alle foreste della Lombardia) al progetto "Grandi Colture e Reti Dimostrative Cerealicole", finanziato dalla Direzione generale agricoltura della Regione Lombardia. In questo contesto, i due enti hanno realizzato uno studio che mette a confronto alcune varietà italiane di riso, raccogliendo i dati delle analisi chimico-merceologiche sopra descritte e comparandoli con i risultati ottenuti tramite l'analisi sensoriale sugli stessi campioni⁵.

Una volta identificato il panel group, è stata messa a punto una scheda di valutazione contenente una lista di descrittori sensoriali a livello olfattivo e gustativo. Pop-corn, pane biscottato, crosta di pane, arachidi, noci sono le sensazioni olfattive percepite nell'inspirare le sostanze volatili (in pratica, annusando il campione di riso). In bocca la sensazione gustativa di acido, dolce, amaro si affina nell'esperienza retro-nasale con percezioni che ricordano amido, pop-corn, legno, burro, arachidi. Durante la masticazione si valutano inoltre durezza, friabilità, masticabilità, adesività, solubilità come sensazioni di consistenza.

Il riso è stato bollito in acqua distillata, senza aggiunta di sale o condimenti, che potessero alterarne l'aroma, e con l'assorbimento totale del liquido, in modo da non disperdere le componenti del riso. I tempi di cottura e la quantità di acqua necessaria sono stati valutati diversamente per ogni varietà di riso.

I risultati ottenuti dall'analisi sensoriale sono stati messi a confronto con i test chimico-merceologici, rivelando un'alta corrispondenza con quanto percepito dai panelisti. In particolare, i risi ad alto contenuto di amilosio sono stati giudicati in modo positivo per quanto riguar-



95. Esame olfattivo a crudo. Si porta al naso il pacchetto di riso appena aperto per inalare le sostanze volatili (Foto di Donatello Lorenzo).

⁵ Parte di questo studio è stato presentato al "4th International Rice Congress (IRC 2014)", tenutosi a Bangkok in Thailandia tra il 27 e il 31 ottobre 2014.

da la tenuta di cottura: maggiore è il contenuto di amilosio presente nel chicco, più il riso mantiene la cottura e la sua consistenza. Se il riso contiene una maggiore quantità di amilopectina, più solubile nel liquido di cottura, il riso risulta colloso già all'aspetto e soprattutto al palato (vedi Capitolo VII).

Allo stesso modo il test sulla *texture*, consistenza e collosità del granello dopo la cottura, ha rivelato una congruenza con quanto percepito dalle persone durante la masticazione: i chicchi con più amilosio sono risultati più consistenti e per questo sono percepiti di più sotto i denti (si dice che hanno maggiore "masticabilità"), mentre il riso a basso amilosio, più colloso, tende a disfarsi tra lingua e palato.

L'importanza di questo lavoro per il consumatore è evidente: finalmente è possibile creare una "carta di identità del riso" e capire quali varietà sono indicate per un particolare tipo di cottura. Prendiamo ad esempio il Carnaroli e vediamo perché è considerato il riso da risotto per eccellenza: appartiene al gruppo dei lunghi A, ha un granello grosso e di forma ovoidale, all'analisi chimico-merceologica e sensoriale ha un'ottima consistenza e una bassa collosità, con un alto contenuto di amilosio.

Per ora Ente Risi ed ERSAF hanno effettuato confronti su una decina di diverse varietà, basandosi principalmente sulle caratteristiche genetiche ereditarie, ma il campo di applicazione è ampio e potrebbe spaziare fino a confrontare campioni della stessa varietà, coltivati in territori e annate differenti, proprio come avviene nella valutazione eseguite dalle associazioni di sommelier del vino.

LA SCHEDA DI ASSAGGIO DEL CENTRO STUDI ASSAGGIATORI

Il Centro studi assaggiatori, fondato nel 1990, è una delle unità italiane più all'avanguardia sull'analisi sensoriale: raccoglie i dati relativi alla percezione di prodotti, li elabora statisticamente con l'ausilio di software e li interpreta. Su commissione di un ente statale, ha iniziato dal 2000 ad applicare la sua metodologia al riso tramite panel condotti di giudici formati. Durante il test, il panel group utilizza una scheda d'assaggio, che segue il percorso di valutazione visiva, olfattiva, gustativa, tattile e retroolfattiva. La scheda è composta da tre sezioni, che riportano i descrittori ai quali l'assaggiatore deve dare un valore attraverso una scala a intervalli. I descrittori sono quantitativi, soggettivi e liberi; in quest'ultima parte l'assaggiatore può identificare sensazioni percepibili, ma non codificate nella scheda.

IL METODO GRAMEGNA

Nel 2013 Davide Gramegna, giudice di analisi sensoriale formato dal Centro studi assaggiatori, ha prodotto l'omonimo "Metodo Gramegna", realizzando un protocollo per la degustazione dei risi e una scheda *ad hoc* per la valutazione del riso e dei suoi derivati, basandosi sugli studi condotti nel secolo precedente da Antonio Tinarelli.

Vediamo quali sono le fasi principali di questo metodo, prendendo in considerazione una degustazione di riso bollito.

L'acquisizione dei campioni. Prima di essere analizzati, i campioni di riso devono essere accompagnati da una scheda descrittiva, che raccolga informazioni preliminari significative, come l'anno e il luogo di coltivazione e le caratteristiche strutturali del terreno. La qualità del riso potrebbe infatti cambiare in base al tipo di terreno (argilloso, sabbioso, ecc.), alla sua fonte di irrigazione e al tipo di semina, ad esempio in acqua o in asciutta. Sono poi raccolti dati sulle modalità di essiccazione e di stoccaggio, fino al grado di lavorazione del risone, dall'integrale al riso sbiancato. L'identificazione varietale richiede di specificare nella scheda il nome della varietà e il gruppo di appartenenza in base alla classificazione europea. Si rilevano poi altre informazioni preliminari, come la percentuale di amilosio, la presenza di rotture, l'eventuale certificazione di riso biologico o l'appartenenza a DOP o IGP.

La composizione del panel di degustazione. Una volta completato il panorama sulla provenienza e sulle caratteristiche principali del campione in esame, i giudici (o panelisti) si riuniscono per procedere con l'analisi sensoriale. Questi sono selezionati in seguito a un periodo di formazione: il requisito fondamentale è l'acquisizione del titolo di "Giudice qualificato di analisi sensoriale del riso", tramite un corso di formazione tenuto dal Centro studi assaggiatori oppure altri organismi qualificati.

L'analisi sensoriale sul campione di riso. L'obiettivo è quello di standardizzare il più possibile il metodo di cottura e il procedimento di degustazione. Si procede con la valutazione del campione, compilando l'apposita scheda di degustazione del riso.



96. Esame visivo a crudo. Si versa il riso nella tavola bicolore per valutarne caratteristiche e difetti (Foto di Donatello Lorenzo).

Esame olfattivo a crudo. Si porta al naso il pacchetto di riso appena aperto per inalare le sostanze volatili. Si valuta l'intensità, la qualità, intesa come assenza di odori sgradevoli, e l'attraenza, ossia l'eleganza dei profumi percepiti a livello edonico. In questa fase si possono segnalare anche descrittori olfattivi che sono percepiti a livello personale dai giudici: amido, fieno, erba, latte, stalla, spezie, frutta secca e pop-corn sono i sentori più frequentemente rilevati durante i test.

Iniziamo dall'esame visivo a crudo. Si versa il riso nella tavola bicolore, quella utilizzata da riserie e mediatori per valutare la presenza di difetti: facendo correre i granelli nella parte bianca è facile evidenziare le macchie scure, mentre nella parte nera si notano i granelli gessati. Il primo passaggio è valutare la presenza di difetti visivi che dovranno essere quantificati. Si valuta poi l'uniformità dei granelli, ricercando l'eventuale contaminazione di altre varietà e valutando l'omogeneità per forma e dimensione.

La corrispondenza del colore, oltre alla ricerca di contaminazione da altre cultivar ed eventuali difetti, permette di verificare la corrispondenza rispetto al grado di lavorazione dichiarato dal confezionatore. Il riso bianco infatti ha un colore decisamente più chiaro rispetto ai risi che hanno gradi di lavorazione inferiore, come i semilavorati e gli integrali. L'attraenza del colore consiste nell'eleganza percepita a livello visivo dal giudice in termini puramente edonici.

Per l'esame tattile a crudo, dalla confezione si estrae una manciata di riso e la si fa scorrere tra le mani. Si valuta così l'assenza di difetti, come polverosità e oli aggiunti. Anche in questo caso si procede con una valutazione sull'attraenza.

Terminata la fase di analisi a crudo del campione, si passa all'analisi a cotto.

L'analisi del riso cotto. Il campione di riso è cotto in pentole di acciaio inox in acqua demineralizzata, per eliminare l'eventuale salinità residua. Il tempo di cottura dipende dalla cultivar e dal livello di lavorazione. La proporzione tra acqua e riso ha un rapporto di quattro a uno (4 litri d'acqua per 1 kg di riso). Il residuo d'acqua al termine della cottura è prelevato e versato in un recipiente di plastica graduato: nella bollitura è significativa la quantità d'acqua residua per valutare il grado di assorbimento del riso, ma anche l'aspetto del liquido che può essere più o meno denso, più o meno trasparente, in base al rilascio dell'amido in cottura. Si procede con l'esame visivo a cotto. In una tazzina riscaldata in forno si versa una porzione da 30 gr di riso cotto e si valuta la dimensione per vedere se il granello si è allungato o allargato. Di solito si allungano i

risi lunghi B o *indica* (il Basmati ad esempio raddoppia durante la cottura) mentre si allargano gli altri gruppi di forma tondeggiante. L'obiettivo è valutare quanto si dilatano i granelli con l'assorbimento dell'acqua e se cambiano la propria forma rispetto allo stato crudo. Si osserva poi se i granelli si sono modificati uniformemente. Durante l'esame gustativo e retrogustativo a cotto si assaggia il campione di riso, valutando innanzitutto la consistenza dei granelli, intesa come durezza, e la collosità. Queste caratteristiche possono essere premianti o no a seconda dell'uso che si deve fare del riso: ad esempio la consistenza è positiva per i risi da risotto, che devono mantenersi al dente, ma è negativa nelle ricette giapponesi, come il sushi, in cui si privilegiano risi collosi che legano tra loro. Si valuta poi il grado di dolcezza, l'assenza di amaro e metallico e l'aromaticità, con la quale si verifica se il riso cotto ricorda i suoi sentori primari.

Infine si passa alla persistenza retrogustativa, assaggiando un altro cucchiaino di riso e, mentre si deglutisce, s'ispira una piccola quantità d'aria per attivare i recettori retronasali: maggiore è la complessità aromatica percepita, più alto sarà il punteggio da assegnare al campione. Si termina con l'appetibilità edonica.

L'esame visivo dell'anima del granello a cotto è l'equivalente del *gel-time*, l'analisi del tempo di gelatinizzazione effettuata in laboratorio: si utilizzano gli appositi vetrini, tra i quali viene posto il granello cotto, e si schiacciano per valutare la presenza dell'anima (appaiono come tre punti bianchi lungo il chicco).

L'ultimo parametro da valutare è la tenuta di cottura, che avviene a dieci minuti dal servizio per valutare consistenza e collosità tra i granelli e il cambiamento della loro forma.

Al termine dell'analisi sensoriale si raccolgono i risultati e si sommano i punteggi tramite un metodo di quantificazione matematica e con l'elaborazione di un software, ottenendo un report finale che tiene conto anche delle informazioni preliminari e della destinazione d'uso del campione di riso.

Una metodologia particolare è stata introdotta appositamente per la cottura dei risi da risotto, che richiedevano un'apposita preparazione.



97. Esame a cotto. Si valuta il riso cotto, versato in apposite coppette, tramite analisi visiva e olfattiva (Foto di Donatello Lorenzo).

Innanzitutto si tosta 1 kg di riso in pentole di acciaio inox con 100 gr di olio di semi di girasole, aggiungendo gradualmente fino a 4 litri di acqua demineralizzata al posto del brodo. Il tempo di cottura varia in base alla varietà: il risotto deve presentarsi all'onda, cioè deve potersi muovere nella pentola "a massa legata". In questo modo la valutazione dei risi da risotto è più accurata e attendibile, perché si ripercorre il procedimento classico della preparazione, senza alterare l'aroma originale del riso con l'aggiunta di altri ingredienti.

LA DEGUSTAZIONE DEL RISO A CASA

Il consumatore che acquista una confezione di riso può valutarne la qualità e apprezzarne le caratteristiche anche a casa, semplificando le operazioni descritte nel metodo di analisi sensoriale.

Intanto, all'atto dell'acquisto, leggere l'etichetta aiuta a ottenere informazioni utili. Si tratta, innanzitutto, di verificare la tipologia di riso, che può essere bianco, integrale o parboiled, e i relativi aspetti nutrizionali. Il nome della varietà è un'informazione che può guidare nella scelta del riso per determinati usi, ad esempio un Carnaroli o un Roma per il risotto, piuttosto che un Originario da minestra. Il luogo di coltivazione non è un'indicazione obbligatoria per legge, ma alcuni produttori specificano se il riso è coltivato in Italia per valorizzare il proprio prodotto.

A casa la prima operazione da fare è aprire il pacchetto di riso e annusarlo aspirando profondamente per riconoscerne l'aroma, meglio se la confezione è sottovuoto perché conserva al meglio i profumi.

Per l'analisi visiva si può sostituire la tavola bicolore con un piatto bianco e un piatto nero: serve a valutare l'aspetto del riso. Si possono cercare i difetti, come le disformità, le macchie, i chicchi con striature rosse, i chicchi gessati, le rotture e la presenza di chicchi diversi. Minore sarà la presenza di difetti, più il riso avrà un comportamento omogeneo in cottura. Oltre ai difetti si può controllare che le caratteristiche del chicco corrispondano alle aspettative: un Carnaroli deve avere la perla, un Originario deve avere un chicco piccolo e tondo, ecc.

L'analisi a cotto si può fare con il riso bollito: si può confrontare com'è cambiata la forma del chicco da crudo a cotto mettendo alcuni chicchi in una tazza e sollevandoli con una forchetta. Si annusa il riso senza condimenti per sentire se il suo sapore originale è piacevole o meno e poi si assaggia, una prima volta e poi una seconda volta a distanza di dieci minuti, per valutarne la tenuta di cottura. I denti sono un ottimo strumento di valutazione, ma anche la vista, che permette di vedere se il chicco ha mantenuto più o meno la sua forma e se è diventato colloso.