

Dalle prime fermentazioni al vino


di OSVALDO FAILLA, GAETANO FORNI

Nell'uomo l'istinto del risparmio e della conservazione del cibo non è frutto esclusivo dello sviluppo culturale; infatti anche tra le popolazioni più primitive non sempre cibi e bevande vengono consumati immediatamente, dopo la loro acquisizione o preparazione, ma la tendenza è quella di metterli da parte come scorta. Anche negli animali l'istinto di conservare il nutrimento è innato in molte specie, come tra gli scoiattoli, i topi e molti altri.

Questo comportamento è stato spesso la prerogativa perché si innescassero determinati processi a carico delle derrate alimentari. Se parliamo di uva e frutta, il più importante per l'alimentazione umana è la «fermentazione alcolica» che porta alla produzione delle bevande a base di alcol.

TOPI CAMPAGNOLI, UN ESEMPIO DI CONSERVAZIONE DEL CIBO

Tra gli animali è vicino a noi l'esempio dei topi campagnoli, che raccolgono noci e nocchie e le nascondono in ogni anfratto del loro territorio. Talora, tuttavia, accade che li dimentichino. A questo proposito, tempo fa il piccolo Mario, figlio ancora bambino di uno di noi, chiese: «Perché mai in questo frutteto, alla base dei vecchi meli si sviluppano alberelli di noci?». Gli venne spiegato che tra la cortice erbosa e i fusti dei meli, come dei peri, c'è una fessura di 1-2 centimetri. Proprio lì, ai primi freddi invernali, i topi di campagna infilano i loro raccolti costituiti per lo più da noci ripiene di nutrienti gherigli. Durante l'inverno, però, alcuni di questi previdenti animali muoiono o dimenticano i loro nascondigli, perciò le noci nascoste che non sono state utilizzate germinano a primavera.



In molti animali e anche nell'uomo l'istinto di conservare il cibo è innato. Questo comportamento è spesso alla base di processi che si innescano a carico delle derrate alimentari, quali l'uva e altri frutti, dove, in certe condizioni, si ha la trasformazione degli zuccheri in alcol

L'ISTINTO DEL RISPARMIO

Per capire cosa sia successo nell'evoluzione dell'uomo grazie a questo istinto alla conservazione delle derrate è necessario entrare nell'ottica dell'«archeologia sperimentale», con la quale si ricreano condizioni, comportamenti, operazioni e tecniche del tempo passato, per individuarne risultati e conseguenze; eppure tante volte non occorre effettuare tali esperimenti: spesso, anzi, basta dotarsi di un po' di spirito di osservazione e saper analizzare determinati processi spontanei che sono sotto gli occhi di tutti. Per ciò che ci interessa, sappiamo ad esempio che qualsiasi viticoltore o frutticoltore è ben consapevole che grappoli o frutti di scarto ammucchiati e abbandonati dopo il raccolto tra i filari o sotto gli alberi ben presto esalano un odore vinoso, indice che sono andati incontro spontaneamente al processo di fermentazione alcolica, il fenomeno di cui qui vogliamo parlare.

LA FERMENTAZIONE È UN FENOMENO NATURALE E SPONTANEO

Già Pasteur aveva posto in evidenza che in assenza o con scarsità di ossigeno pressoché tutti i tipi di tessuti vegetali e persino animali (fegato in particolare) danno luogo a fermentazioni. Avviene cioè la trasformazione di sostanze organiche come gli zuccheri, con liberazione di calore. In questo modo, per esempio, i cumuli formati dai frutti si riscaldano e, nel caso specifico, si producono anidride carbonica e alcol.

I microrganismi che presiedono a questa funzione sono i tipici agenti fermentativi produttori di alcol; si tratta di lieviti e muffe. Tra questi è il lievito di birra (*Saccharomyces cerevisiae*), il microrganismo più importante nei processi fermentativi sfruttati dall'uomo per la produzione delle bevande alcoliche.

Se Pasteur aveva messo in evidenza la spontaneità e la naturalezza del processo fermentativo, senza richiedere alcuna inoculazione artificiale, il microbiologo Carlo Arnaudi fece notare, nel suo «Trattato di microbiologia generale e delle fermentazioni» (Milano, 1948, pag. 326), quanto sia «abbondantissima» sulla buccia dei frutti la microflora naturale, costituita da lieviti,



Cumuli di mele di scarto in un frutteto in Cina. Sui frutti ammaccati si sviluppano fermentazioni alcoliche spontanee per la presenza sulle bucce e per il trasporto nell'aria di spore di lieviti e muffe

IL VINO DALLE PESCHE

Gli **indiani Pueblo**, come numerose altre popolazioni nordamericane, adottarono la coltivazione del pesco (introdotta in America dai coloni Spagnoli, vedi articolo «Il lungo viaggio del pesco» sul n. 2/2010 di *Origine*), con metodi primitivi basati sulla semplice protezione delle piante che venivano propagate per seme e non sottoposte a potatura. I frutti del pesco venivano prevalentemente utilizzati per la produzione di vino di pesca.

La foto a fianco testimonia la raccolta delle pesche nel Nuovo Messico all'inizio del XX secolo da parte di donne native americane dell'etnia Pueblo (foto tratta dalla collezione digitale della Southern Methodist University, Central University Libraries, DeGolyer Library, Dallas - Texas, Usa).



muffe e batteri provenienti dall'aria, ove è in sospensione con il pulviscolo atmosferico. Egli precisa che, mediamente, sulla buccia di ogni acino sano di uva si possono conteggiare circa 200.000 lieviti e 20.000 muffe. Tale numero aumenta tanto più la posizione dei grappoli si avvicina al terreno e se si tratta di acini screpolati o punti da insetti. In quest'ultimo caso si può salire sino a 8 milioni di lieviti e a oltre 600.000 muffe per acino. L'incremento è dovuto alla fuoriuscita di stille di succo zuccherino dalle soluzioni di continuità della buccia. Tale popolazione microbica, ovviamente in proporzioni che dipendono dalle percentuali di zucchero, è presente su tutti i frutti, compresi quelli selvatici.

PIÙ UN LIQUIDO È ZUCCHERINO MAGGIORE È IL GRADO ALCOLICO

Questa microflora naturale diede origine spontaneamente alle prime bevande alcoliche; sulla loro genesi presso le popolazioni preistoriche preziose informazioni vengono offerte sempre da osservazioni di «archeologia sperimentale». Se raccogliamo grappoli di uva e li poniamo in cesti, notiamo che il peso dei grappoli soprastanti determina lo schiacciamento e in sostanza l'ammestamento di quelli sottostanti.

A questo proposito è interessante sapere che verosimilmente la fabbricazione dei cesti ha preceduto l'agricoltura, basandosi su forme d'intreccio molto elementari. Il liquido zuccherino che sgocciolava poteva essere quindi raccolto in recipienti adatti e di facile reperimento, che a volte potevano essere anche «naturali», quali gusci di zucca, vesciche di animali ecc. e gli stessi cesti,

L'ESTRAZIONE DELLA LINFA DI BETULLA

Nell'Europa centro-mediterranea del Mesolitico, del Neolitico e dell'età del Bronzo, l'utilizzo come bevanda della linfa zuccherina di alberi di diverse specie, in particolare della betulla, ha presumibilmente preceduto quella di altri succhi zuccherini. Qui sotto è illustrata la pratica di estrarre la linfa dalla betulla tuttora in uso in Lettonia. Si tratta della linfa grezza, che viene prodotta anche da molte altre piante arboree alla fine dell'inverno.



Immagini tratte da:
Ziedonis Ligers,
«La cueillette,
la chasse
et la pêche
en Lettonie»
(Parigi, 1953).



opportunamente impermeabilizzati con resine o sostanze analoghe, potevano fungere da vasi vinari. Il liquido così conservato rapidamente fermentava. Più era zuccherino, più diventava alcolico e meglio era, perché venivano evitate fermentazioni diverse da quella alcolica (che possono portare alla marcescenza), e con più alcol il prodotto finale si conservava più a lungo.

L'ALCOL È UNO DEI MIGLIORI CONSERVANTI

Perché mai, ci chiediamo ora, si producono le bevande alcoliche? È errato pensare che il vino, che è succo d'uva fermentato, e anche le altre bevande contenenti alcol si producano solo per il loro effetto inebriante, come farebbe pensare il fatto che gli stregoni africani, gli sciamani siberiani e le sibille dell'antico mondo greco-romano riservassero per sé le bevande alcoliche per esaltare le proprie capacità divinatorie.

Bisogna invece ricordare che l'alcol è uno dei migliori conservanti. Per questo la fermentazione alcolica è un modo e un mezzo per conservare succhi di frutta, a partire da quello d'uva: il vino appunto. E non dobbiamo trascurare che la fermentazione alcolica rende alcuni alimenti, come il nostro succo d'uva, più prontamente assimilabili e graditi.

LA LINFA DELLE BETULLE

Il progredire delle abilità tecniche e la disponibilità di strumenti hanno migliorato nel tempo il governo della fermentazione, sia per evitare deviazioni e sbocchi in processi di marcescenza sia orientando verso l'ottenimento dei prodotti desiderati.

Facendo un *excursus* cronologico dell'utilizzo dell'uomo delle bevande alcoliche fermentate, al principio poniamo i popoli del Paleolitico inferiore (quindi da 2,5 milioni a circa 120.000 anni fa) culturalmente così poveri da non possedere neppure recipienti adatti, quindi probabilmente incapaci di sfruttare a proprio vantaggio i processi fermentativi. Poi, presumibilmente, nell'Europa centro-mediterranea del Mesolitico, del Neolitico e dell'età del Bronzo, per primi si saranno ottenuti i liquidi zuccherini che non richiedevano alcun trattamento, come, ad esempio, la linfa delle betulle per estrarre la quale basta rompere tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera un rametto e il succo zuccherino sgorga abbondante e può essere succhiato direttamente dal rametto spezzato. Lev Tolstoj, nel terzo dei suoi quattro libri di lettura, nel racconto «I meli» riferisce come in primavera, nelle località nordiche, tale pratica fosse abitudine comune dei ragazzini. Ziedonis Ligers, in «La cueillette, la chasse et la pêche en Lettonie» (Parigi, 1953), parla invece nel dettaglio della produzione del vino ottenuto dalla fermentazione della linfa di betulla, usanza conservatasi sino a oggi nell'Europa nordica, menzionando il grande consumo che avveniva in occasione delle feste, nei matrimoni ecc., e illustrando la meticolosa e paziente opera di raccolta che si compiva, praticando nel tronco di betulla un foro inserendovi un minuscolo canaletto che convogliava la linfa, goccia a goccia, in un recipiente.

DAL VINO DI ACERO DEGLI AMERINDI ALL'ARCAICO IDROMELE

Nelle aree meno aride dell'America boreale, secondo una antichissima tradizione, gli Amerindi producono invece il vino di acero utilizzando la linfa di una specie particolare, l'*Acer saccharinum*. La tecnica praticata è analoga a quella usata per la produzione del vino di betulla. Invece molte popolazioni del Sud America, quali i Ciriguano, i Mataco, i Lengua, i Patagoni, utilizzano linfa e succhi di frutti di altre specie vegetali, come per esempio il mesquite (*Prosopis juliflora*), leguminosa tipica del Messico, per produrre bevande fermentate.

Bevanda alcolica arcaica è l'idromele, che si ottiene dal miele, in origine selvatico, di più difficile raccolta e previamente manipolato tramite diluizione con acqua. Questa bevanda era appannaggio delle classi abbienti ed è documentata abbastanza di frequente in archeologia dato che le tombe più frequentemente reperite e studiate sono proprio quelle dei ricchi magnati che potevano permettersi l'idromele disdegnando il vino da linfa, invece consumato dalla povera gente. Segue in questa sequenza tecnologica la pratica della pigiatura dei frutti, come quella dell'uva, da dove deriva il vino di cui tutti noi ancora oggi ci occupiamo.

Oswaldo Failla, Gaetano Forni

*Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura
Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Milano*