

DALLA CROMATOGRAFIA SU CARTA AL NASO ELETTRONICO

40 anni all'interno del sistema di ricerca in enologia

Gaetano CIOLFI



PREMESSA

Se dovessi indicare su quali basi si fonda il significato merceologico odierno del vino direi, senza esitazione, “immagine e conoscenza”. Unico tra i prodotti alimentari di cui si potrebbe fare tranquillamente a meno, rappresenta il fulcro del rito Cristiano e lo “spirito” che ha condizionato eserciti e regnanti nelle scelte strategiche nella storia del mondo occidentale.

Il titolo non deve trarre in inganno in quanto il corso della trattazione, più che enunciare acquisizioni scientifiche, vuole delimitare gli eventi della narrazione compresi nell'utilizzo tra due tecniche strumentali significative per acquisire conoscenza, orientativamente gli anni 1973-2013.

Della cromatografia su carta sono rimasti, nei laboratori, i vecchi attrezzi testimoni di metodi di indagine d'altri tempi. La cromatografia, infatti, nasce intorno agli anni '40 ed assume subito una fondamentale importanza per l'analisi chimica e le sue applicazioni; del naso elettronico si parla già da qualche anno ma le potenzialità, in alcuni settori, sono ancora da scoprire.

Nel corso della trattazione il lettore potrebbe pensare che si parli troppo di microbiologia e troppo poco di altre branche dell'enologia. In realtà la produzione di vino è un processo biotecnologico in cui il metabolismo del lievito, insieme a quello della vite, risulta determinante, ragion per cui appare evidente come sia la chimica enologica che la tecnologia enologica sono e devono essere finalizzate alla migliore espressione metabolica possibile del lievito.

Una serie di immagini ambientali, più di ogni discorso, porteranno il lettore a riflettere sul valore estetico del paesaggio agrario legato alla presenza della vite nonché sul valore volto alla conservazione dei suoli.

Pur essendo testimone di questo periodo storico, il testo non vuole avere carattere strettamente autobiografico, ma si pone l'obiettivo più alto di conoscere e comprendere il passato per meglio progettare il futuro. Ciò visto dall'interno dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia, significativo punto di riferimento culturale e tecnico del mondo produttivo enologico nazionale, insieme con le Sezioni Operative periferiche di Velletri, Barletta, Gaiole in Chianti.

Ovviamente non mancheranno considerazioni e riferimenti sia al mondo della politica che ad altre Istituzioni sul territorio.

La storia

La seconda metà del 1800 rappresenta l'inizio della moderna agronomia, si sviluppano i viaggi di uomini e merci tra i vari continenti e diventavano sempre più frequenti, perciò, gli scambi di materiale biologico, ivi compresi gli organismi patogeni che, trovandosi in un ambiente vergine privo di competitori naturali, esplodevano in vere e proprie epidemie distruttive.

Si imponeva quindi la necessità di una migliore formazione, soprattutto occorreva predisporre strutture tecnico-scientifiche idonee a far fronte alle problematiche connesse con le nuove patologie della vite, in particolare la fillossera e con essa oidio e peronospora che stavano falciando i vigneti europei; i patogeni provenivano dal continente americano là dove le viti, però, erano resistenti. Infatti come tutti sanno, l'uva fragola, tipico vitigno del nuovo continente, non ha bisogno di trattamenti difensivi e può essere allevata "franco di piede" ovvero senza l'uso di un portainnesto perché immune dall'attacco fillosserico nonché della peronospora e dell'oidio.

Parallelamente si veniva affermando la necessità di effettuare analisi chimico-fisiche dei terreni, ricerche sui concimi, l'analisi dell'uva nelle varie fasi di maturazione, le ricerche chimiche sui fenomeni legati alle fermentazioni, alle analisi del mosto e dei vini per stabilire la loro composizione anche al fine di fronteggiare le falsificazioni e le malattie, le ricerche sui migliori sistemi di fabbricazione e conservazione dei vini, lo studio delle macchine e degli strumenti destinati ad accrescerne la qualità che, in quel periodo, lasciava alquanto a desiderare un po' su tutto il territorio da cui anche gli adagi popolari: "il vino si fa anche con l'uva", "vino col bastone". Afferma Camillo Mancini nella sua monografia "il Lazio viticolo e vinicolo" edito nel 1888 come fosse comune, nell'ambito della commercializzazione dei vini, l'impiego di prodotti pericolosissimi per la salute come anilina oppure acetato di piombo al fine di ammorbidire prodotti troppo aspri. L'Autore registra, altresì, un uso diffuso anche di altre sostanze come allume, sale da cucina o bacche di sambuco per conferire colore.

Eravamo agli albori dell'era moderna delle biotecnologie quando Louis Pasteur (1822-1895) aveva dimostrato come la fermentazione alcolica fosse dovuta a microorganismi dando, così, origine alla moderna disciplina scientifica della microbiologia.

La fillossera è un insetto che attacca la radice delle viti europee determinando la morte della pianta, l'oidio e la peronospora sono funghi che attaccano gli organi vegetativi causando necrosi e

disseccamento. Questi mali andavano ad incidere su una economia solida, fonte di benessere per gli agricoltori; intorno al 1850 comparve in Europa l'oidio, mentre della peronospora si hanno notizie della sua apparizione intorno al 1878; per la fillossera, invece, le prime infezioni risalgono al 1862 ma è solamente nel 1868 che questo insetto fu identificato in Francia mentre aveva già provocato distruzioni notevoli dei vigneti.

In Italia la prima scoperta dell'infezione fillosserica avvenne nel 1879 e, da allora, la sua diffusione è stata incessante; in alcune zone come la Sicilia e la Puglia causò effetti veramente disastrosi per le conseguenze economiche che ne derivarono alle popolazioni agricole. Oltre ai mutamenti economici, la ricostituzione dei vigneti con i nuovi sistemi comportava la modifica radicale delle tradizioni contadine e le abitudini vecchie di secoli in cui esperienza e credenze popolari trovavano la sintesi perfetta nel succedersi dei cicli vitali ed astronomici.

Fu allora che, in un contesto drammatico, sorsero le prime Istituzioni pubbliche deputate ad affrontare le nuove problematiche; nel 1872 venne istituita la Regia Stazione Enologica Sperimentale di ASTI, nel 1879 la Regia Cantina Sperimentale di Barletta e nel 1891 la Regia Cantina Sperimentale di Velletri, voluta, questa, da Menotti Garibaldi figlio del valente condottiero e membro del Parlamento, il cui stemma originario, restaurato in occasione del centenario dalla fondazione, è raffigurato in basso.



Come si può ben osservare, lo stemma della Regia Cantina sperimentale di Velletri volle sancire inequivocabilmente la missione prioritaria dell'Ente "Regio Vivaio di Viti Americane", infatti la

ricostituzione dei nuovi vigneti passava attraverso lo studio del migliore portainnesto tra le molteplici varietà di viti americane in relazione ai terreni, agli ambienti variegati del territorio italiano e alla compatibilità con le varietà autoctone al fine di ottenere il miglior prodotto possibile.

Fu, questo, un lavoro estremamente impegnativo perché l'incalzare degli eventi imponeva l'individuazione rapida di soluzioni tecniche ma anche una attività informativa e formativa per un utente spesso poco o nulla scolarizzato e perciò disorientato e impaurito per il venir meno di quelle certezze metodologiche frutto di esperienze secolari e tramandate di padre in figlio.

Per Velletri e per tutta l'area dei Castelli Romani la Cantina Sperimentale fu testimone attivo di una autentica rivoluzione nel modo di allevamento della vite: si passò dalla Conocchia



al filare.



Come si vede i temi da affrontare erano veramente imponenti e stringenti e grande fu la determinazione di valenti studiosi nel condurre le loro ricerche; in questo contesto la Regia Cantina di Velletri, per prima, poté disporre di un vivaio di viti americane e di una ricca raccolta ampelografia ritenuta la più completa d'Italia.

Indubbiamente possiamo affermare come la attuale configurazione vitivinicola nazionale sia strettamente riferibile alla nascita e alla evoluzione di queste strutture la cui attività, svolta nel corso dei decenni successivi nel campo della ricerca, della sperimentazione e della formazione permanente, ha confermato come la loro istituzione costituì una iniziativa di grande valore per la rinascita economica delle popolazioni agricole. L'importanza che le Istituzioni attribuivano a queste iniziative può essere testimoniata dalla immagine storica di seguito riportata.



Di queste Istituzioni, in ambito vitivinicolo, la sola che nasce con una impronta prettamente enologica è quella di Asti, a riprova dell'importanza dell'industria enologica piemontese in via di grande affermazione.

Infatti, già alla fine del 1700, in Piemonte e a Torino, in particolare, accanto all'arte di produrre vino si era sviluppata la produzione di un vino aromatizzato con droghe ed erbe e con una gradazione alcolica di 15 – 17 gradi, il vermouth, il cui primo produttore fu Antonio Benedetto Carpano.

A pensarci bene fu, questa, la prima grande rivoluzione nel mondo dell'Enologia moderna: non si trattava di fare solo un buon vino, cosa da sempre avvenuta, ma di utilizzare un vino per ottenere

un derivato con elevato significato ambientale e tecnologico anche quando la materia prima poteva essere un vino mediocre, ottenendo, da esso, un prodotto “alla moda” simbolo di modernità; si affermava il concetto di come conferire un elevato valore aggiunto ad un prodotto che di per sè non ne avrebbe avuto.

Ovviamente nel corso dei decenni queste Istituzioni hanno subito dei cambiamenti nelle strategie e nella conformazione giuridica, assumendo ruoli ma anche denominazioni strettamente collegate agli eventi politici contingenti. Nel secondo dopoguerra poi, con la ricostruzione del Paese sconvolto dagli eventi, ma che vedeva ancora l'economia dell'Italia basata principalmente sull'attività agricola, lentamente ci si avviava verso una società di tipo industriale moderno e un ridimensionamento dell'agricoltura come attività principale.

Fu allora che nel 1967, con D.P.R. del 23 Novembre n. 1318, per provvedere alla ricerca ed alla sperimentazione agraria nazionale venne varato un riordino che prevedeva la nascita di 22 Istituti nazionali, persone giuridiche di diritto pubblico sottoposti alla vigilanza e alla tutela del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.

In questo contesto, venne istituito l'Istituto Sperimentale per l'Enologia con sede in Asti, cui afferivano le sedi territoriali con lo “status” di Sezioni Operative Periferiche, nella fattispecie le Sezioni di Velletri e Barletta con una sede in Gaiole in Chianti di nuova concezione. Quest'ultima non ha avuto molto successo. Narrano le cronache che la sua creazione avvenne per caso poiché fu l'allora On. Fanfani a volerla nel suo territorio elettorale; in realtà la sede di Gaiole fu il frutto di un equivoco in quanto l'Onorevole credeva che si trattasse di una scuola di agraria e fu tanta la sua delusione quando scoprì che, in realtà, si trattava di una Sezione di un Ente di ricerca, poiché era quello il periodo in cui le scuole professionali riscuotevano molto consenso popolare. Le Sezioni di Velletri e Barletta nascevano sulle ceneri delle precedenti Istituzioni, ma l'operazione non venne digerita dalle Autorità politiche locali convinte, come erano, che il potere centrale avesse sottratto al territorio una risorsa importante memori del fatto che le popolazioni agricole locali avevano beneficiato tantissimo delle competenze di queste Cantine nella ricostruzione del tessuto vitivinicolo alla fine del 1800.

L'Istituto Sperimentale per l'Enologia doveva provvedere agli studi e alle ricerche di ordine fisico, chimico e biologico riguardanti la composizione e la trasformazione delle uve, la preparazione, la

conservazione e il miglioramento tecnologico dei prodotti vinicoli, secondo le esigenze poste dallo sviluppo della produzione vitivinicola nel contesto dei mercati nazionali e internazionali. Per svolgere questi compiti il Ministero ha sempre assicurato adeguato finanziamento, integrato localmente da altri soggetti pubblici o privati che avessero avuto interesse a sviluppare settori specifici di ricerca.

La riforma prevedeva la istituzione di 22 Istituti e relative sezioni che avevano attinenza in tutti i settori delle ricerche agronomiche; certamente la portata dell'operazione fu grande perché conferiva un valore nazionale ad Istituzioni da sempre a forte vocazione localistica che nel corso degli anni, per lo più, erano state gestite come Enti consortili territoriali con la partecipazione del Ministero dell'Agricoltura, Regioni, Province, Camere di Commercio, Comuni.

Gli Istituti Sperimentali erano, "ope legis", di grado universitario ciò a significare la possibile e auspicabile interazione forte con la rete delle facoltà, soprattutto di Agraria, distribuite sul territorio nazionale, anche se il grado di cui potevano fregiarsi questi Istituti fu mal digerito dagli Accademici universitari.

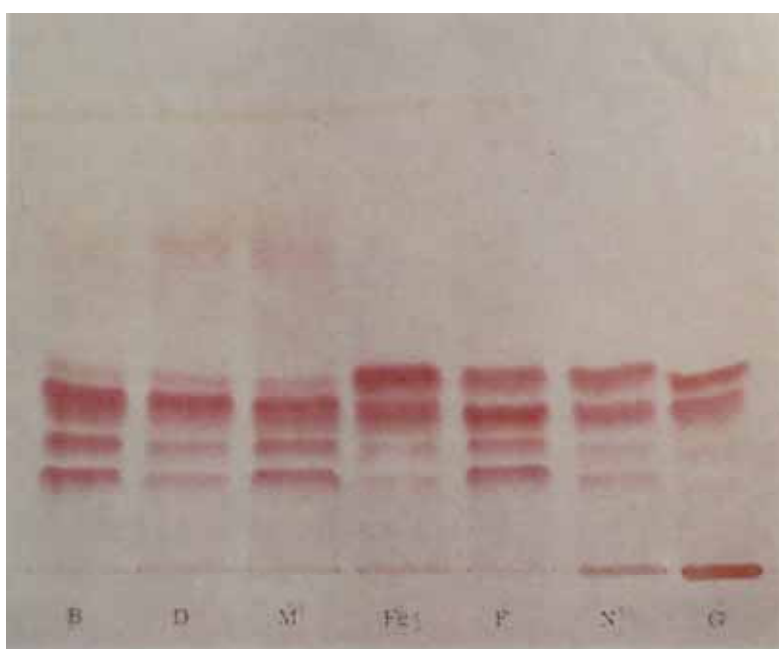
L'operazione ebbe dei limiti, poiché non fu fatto uno studio accurato della situazione preesistente e un piano di fattibilità strategico, per cui scaturirono numerosi contenziosi durati per molti anni a seguire; molto materiale scientifico andò perso, la gestione e la distribuzione del personale restò a totale discrezione di un Ministero centralista e molto sensibile alle sollecitazioni politiche; nonostante questi 22 Enti fossero nominalmente autonomi, si ottennero importanti ricadute solo là dove erano presenti personalità autorevoli e di grande spessore, mentre altre realtà potenzialmente promettenti restarono al palo.

Questa riforma suscitò molto interesse, ma evidenziò anche molti limiti ragion per cui già qualche anno dopo il varo del Decreto si incominciò a parlare di ulteriore riordino. Uno dei limiti era dato dal fatto che gli Istituti furono individuati per disciplina e non per filiera, infatti il settore vitivinicolo, intuitivamente da comprendere sotto un'unica regia, si trovava ad essere gestito da due Istituzioni, l'una specializzata in Viticoltura, l'altra in Enologia; la qual cosa apparve presto una vera anomalia se si considera il fatto che produrre un ottimo vino presuppone la vinificazione di un'ottima uva e le due discipline devono, necessariamente, compenetrarsi secondo un'ottica strategica unitaria.

Ad onor del vero, questi Istituti hanno costituito il principale strumento del Ministero per acquisire conoscenze e per consentire la presenza qualificata dell'Italia nelle assise internazionali scientifiche. Il Ministero ha sempre svolto una vigilanza discreta lasciando, però, ampia autonomia decisionale per gli aspetti tecnico-scientifici.

Gli anni '70

Siamo agli inizi degli anni '70: la cromatografia su carta, datata 1906, e su strato sottile aveva raggiunto il massimo delle sue potenzialità e già si incominciava ad intravedere la sua evoluzione che negli anni '80 portò allo sviluppo della gascromatografia e cromatografia liquida.



L'allora Direttore dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia Prof. Clemente Tarantola, Commendatore Ordine al merito della Repubblica italiana, titolo conferitogli nel 1977 nell'anno del suo collocamento a riposo, seppe ben condurre il passaggio dal vecchio ordinamento all'Istituto voluto dalla riforma. Uomo austero nel comportamento, ma sensibile all'attività di ricerca, ha costantemente incoraggiato i giovani a sviluppare lo spirito scientifico nella ricerca delle soluzioni tecnologiche più avanzate.

In quegli anni si andava perfezionando la legislazione sui vini a Denominazione di Origine e la loro rilevanza economica sui mercati nazionali e internazionali poneva in evidenza il problema della rispondenza di quanto dichiarato in etichetta con il riscontro analitico. Credemmo, allora, che uno dei metodi diagnostici potesse essere il frazionamento e riconoscimento delle componenti

antocianiche dei vini rossi utilizzando proprio le tecniche di cromatografia su strato sottile; si trattava di individuare in primo luogo l'esistenza di differenze quali-quantitative a livello di bacca per poi verificare il grado di estrazione nel corso della macerazione e la corrispondenza nei vini non tanto in termini assoluti, quanto nella valutazione della variabilità connessa ai rapporti interni fra le varie componenti significativamente estratti.

Compatibilmente con la sensibilità della metodologia impiegata, lo studio evidenziò la validità delle ipotesi da noi formulate, cioè che occorreva poter accrescere la sensibilità del metodo per poi procedere ad una validazione statistica di ampia portata.

Nel 1977 venne nominato Direttore dell'Istituto il Prof. Luciano Usseglio Tomasset che, purtroppo, venne a mancare prematuramente nel 1995. Uomo di grande rigore scientifico fu Autore del testo "Chimica Enologica"; autorevole, ma non autoritario, anticonformista e ricercatore spesso "contro", osò sfidare il pensiero del Ministro Mannino, ma dovette fare ammenda per evitare il peggio: fu, così, riaffermato il principio del primato della politica sul pensiero tecnico. Il contendere risiedeva nella diversa sensibilità del Professore e del Ministro sullo zuccheraggio dei mosti: il Ministro agiva in chiave politica e nel filone, ormai consolidato, di un insano assistenzialismo al comparto ritenendo che si dovesse vietare l'impiego di saccarosio in favore dei mosti concentrati provenienti dalle eccedenze assistite. Il Professor Usseglio riteneva che l'impiego di saccarosio fosse da consentire al pari di altri Paesi comunitari, in particolare la Germania, perché meno costoso e con meno problematiche per i processi fermentativi soprattutto allorquando veniva impiegato mosto concentrato e non rettificato. Possedeva, il Prof. Usseglio, una cultura molto profonda e assai vasta. Amava ricordare di sé come fosse riuscito a vincere il concorso a cattedra all'Università Cattolica senza aver sostenuto l'esame di morale e sbaragliando numerosi candidati tra cui quello designato a vincere. Amava discutere molto dei problemi tecnici con i propri ricercatori a tal punto che ciascuno di noi, prima di recarsi nel suo ufficio, si chiedeva quali potessero essere le curiosità del Professore.

Questa preoccupazione, per qualcuno di noi, era diventata persino esagerata e a tal proposito si riporta un significativo e curioso evento. Era ospite del nostro istituto un Dottore in agronomia di nazionalità greca dell'epoca dei colonnelli, inviato presso il nostro Istituto per approfondire le tematiche vitivinicole perché dipendente di una banca di Stato specializzata nel concedere crediti al mondo produttivo agricolo. Un nostro ricercatore venne incaricato di seguire l'ospite in un

percorso formativo concordato, ma, come accade per ogni lavoro di tipo scientifico-formativo, la conoscenza impone riflessioni anche su dettagli apparentemente marginali per cui appare consequenziale porsi la domanda sul perché sia bene approfondire ulteriori elementi proposti.

A questo tipo di curiosità espressa dall'ospite, il ricercatore tutor, forse per un eccesso di riverenza verso il Professor Usseglio, rispondeva che era bene approfondire le nuove questioni proposte perché il Professore avrebbe potuto chiedere chiarimenti in merito. Un giorno, però, di fronte ai continui diversivi dalla linea tracciata e dopo aver lavorato per una intera mattinata al microscopio, l'ospite, non si sa se per un eccesso di umorismo o per eccesso di stanchezza, rivolto al ricercatore disse: ma perché non pesiamo anche il microscopio! Il ricercatore, meravigliato e stupito da simile affronto, con disarmante complicità rispose: "Ma cosa dici!, perché dobbiamo pesare il microscopio?!" Non si sa mai: se il Professore ce lo chiedesse non ci facciamo cogliere impreparati!!".

Aveva dei punti deboli il Professore, non chiamava mai i suoi collaboratori a partecipare ad incontri importanti nazionali o internazionali perché lui "era" l'Istituto Sperimentale, aveva sì una grande considerazione di sé ma altrettanta vocazione dirigitica. E non solo: si opponeva sempre alle richieste di potersi recare presso analoghe strutture estere per avviare eventuali collaborazioni con la giustificazione che la grande ricerca si può fare anche senza viaggiare, viaggiano le idee attraverso le pubblicazioni. Inoltre, non gradiva affatto che un ricercatore si iscrivesse ad una Associazione che non fosse di pari grado alla propria carriera professionale. In realtà questo atteggiamento ci ha condizionati un po' tutti anche se qualcuno di noi, con caparbietà, ha voluto trasferirsi negli Stati Uniti a Davis mettendosi in aspettativa non retribuita.

A parte l'affermazione del principio non mi pare che la permanenza dello sperimentatore in questione all'estero avesse inciso sui risultati professionali del ricercatore medesimo: forse una rivincita morale postuma del Professore? Al lettore l'ardua sentenza. La carriera del prof. Usseglio è segnata dalla sua formazione in chimica, famoso e molto apprezzato il testo da lui pubblicato "Chimica enologica". Ha lavorato molto nel comprendere la composizione analitica dei vini, dei mosti, delle uve ed era molto interessato agli equilibri chimico-fisici e all'analisi degli elementi di stabilità chimica dei vini in quanto essenziali alla conservabilità anche in rapporto ai trattamenti che un mosto o un vino possono subire nel rispetto dei parametri caratterizzanti la qualità, il gusto, il sapore.

Per questo il Professore amava esprimersi con formule stechiometriche anche abbastanza complesse soprattutto per il grande pubblico che non avesse alle spalle studi chimici importanti. Una sera, durante uno dei periodici convegni organizzati dall'Associazione degli Enotecnici della sezione Piemonte presso il Castello di Costigliole, il Professore espresse il meglio di sé tenendo una lezione sugli equilibri di salificazione dei vini; a fine esposizione, come di prammatica, chiese all'uditorio di porre domande a chiarimento. La platea ammutolì e nessuno osava alzare la mano; con un certo imbarazzo dopo qualche minuto di rigoroso silenzio prende la parola l'Enotecnico Pesce, una di quelle persone che in ogni circostanza sanno trasmettere buon umore e allegria: Professore Lei ha tenuto una lezione magistrale di grandissimo spessore, devo ammettere, però, che tra i tanti pH e pK non ho compreso granché! “ Grande applauso e brusio liberatorio!

Gli anni '80

Mancava qualche anno al 1980 quando, con nuovo personale, prendeva consistenza la Sezione di Microbiologia Enologica in cui tutto il personale era coinvolto nell'isolamento di lievi e batteri sulle uve, nei mosti, nei vini e nella valutazione delle caratteristiche dei ceppi isolati, questo tipo di lavoro è stato e viene svolto in ogni Regione e in collaborazione con aziende o con altre Istituzioni. Erano anni in cui andava affermandosi, nelle aziende enologiche, l'impiego di lieviti selezionati allo stato secco; i primi impieghi di questi lieviti, impropriamente, provenivano dal settore della panificazione ed i controlli e la qualità dei medesimi erano alquanto discutibili; si poneva, quindi, la problematica circa la standardizzazione di metodiche per la determinazione dei caratteri enologici e i criteri sulle modalità di selezione dei lieviti medesimi.

Si andava affermando l'idea che i soli parametri tradizionalmente controllati, come lo sviluppo di alcol e acidità volatile, non erano sufficienti a consentire una seria valutazione enologica di un lievito, ma occorreva individuare parametri metabolici più complessi: glicerina, acido malico e lattico, anidride solforosa, alcoli superiori, acetato di etile, acidi grassi. Inoltre ci si proponeva di appurare quale contributo avesse la composizione dei mosti sul risultato della fermentazione alcolica e quali risvolti ci sarebbero stati sul metabolismo di lieviti e batteri a seguito dei trattamenti ai mosti: illimpimento, filtrazioni, chiarifiche, impiego di coadiuvanti della fermentazione o le varie forme di azoto assimilabile.

Se è vero che la qualità di un vino si progetta in vigneto, è altrettanto vero che la trasformazione del mosto in vino implica una serie di reazioni metaboliche, da parte del lievito, tali da poter determinare un rafforzamento della qualità o una riduzione della stessa in relazione alle condizioni della fermentazione e al succedersi di microrganismi operanti in un ecosistema dinamico in cui la produzione di alcol rappresenta il principale elemento dinamicizzante.

Si determinavano le basi, così, per la microbiologia degli anni futuri. Ci si chiedeva, quindi se la selezione dei lieviti enologici dovesse avvenire in cantina o sulle uve, quali potessero essere i limiti e le prospettive della ibridazione dei lieviti di cui già si conoscevano le tecniche specifiche di

micromanipolazione, se fosse meglio affidarsi ad una flora microbica indigena o alloctona, se fosse più proficuo effettuare gli innesti di fermentazione attraverso l'impiego di lieviti secchi, liofilizzati o allo stato fresco tramite allestimento di mosto di avviamento a partire da una colonia su mezzo agarizzato. A tal riguardo, la Sezione di microbiologia di Asti ha messo a disposizione delle cantine lieviti di collaudata utilità allo stato fresco.

Si stava verificando un fatto importante, per tanto tempo l'obiettivo dell'indagine sperimentale era stato la conoscenza analitica dei composti in quanto tali di mosti e vini, ora ci si cominciava a chiedere quale fosse la loro origine e il loro destino futuro; già in quegli anni si intravedeva un approdo verso la moderna metabonomica intesa come determinazione sistematica, completa e simultanea della concentrazione di metaboliti presenti nel vino e della loro variazione temporale come conseguenza di stimoli quali la differente composizione dei mosti e l'impiego di procedure tecnologiche differenziate.

Quindi, negli anni '80, maturò una maggiore considerazione verso la microbiologia enologica applicata proprio perché si capiva l'importanza del metabolismo del lievito nel determinare la composizione chimica finale di un vino, ma si cominciava a capire, soprattutto, come fosse possibile interagire su questo metabolismo determinandone il corso in chiave previsionale; ecco allora che si propose l'aggiunta di una vitamina al mosto in fermentazione: la tiamina (vitamina B1).

Prove sperimentali sull'aggiunta di tiamina ai mosti confermarono un minore accumulo di alcuni metaboliti "chetoacidi" nel mezzo a fine fermentazione, questi composti, infatti, combinano stabilmente anidride solforosa depotenziandone la funzione. Ottimizzare l'impiego di solfiti nella pratica di cantina consentiva un minore impiego del composto in sintonia con gli obiettivi futuri della produzione enologica.

Ridurre i solfiti nel vino rappresentava un obiettivo ormai ineludibile e questo lo si poteva raggiungere anche conseguendo una riduzione dei chetoacidi come descritto, applicando tecniche di filtrazione sterilizzanti soprattutto per i vini dolci, attraverso una migliore predisposizione delle condizioni chimico-fisiche del mezzo in relazione alle diverse forme di equilibrio in cui si viene a trovare l'anidride solforosa in un vino: combinata, libera e molecolare. La forma attiva, infatti, è

quella molecolare di circa 500 volte superiore a quella libera, questa, a sua volta è funzione della solforosa libera e del pH del mezzo.

Questi aspetti legati all'impiego di anidride solforosa si rendevano particolarmente pressanti dal momento che in questo periodo storico (1980) si era venuta affermando la convinzione (meglio dire la moda) che i vini bianchi dovessero essere sempre più bianchi e, cosa ancora più nefasta, conservati in bottiglie addirittura trasparenti; questo fatto, da un lato comportava un massiccio impiego di coadiuvanti la filtrazione, dall'altro una difficile conservabilità con frequenti cambiamenti nel colore, nel sapore, nell'odore; parallelamente, questi vini necessitavano di un maggiore impiego di solfiti.

Da un lato, quindi, si sperimentavano le condizioni per ottimizzare l'efficacia dei solfiti da aggiungere ai vini, dall'altro si mettevano a punto metodiche volte a contenere i metaboliti combinanti i solfiti, tra questi, in particolare, l'acetaldeide, di cui appariva fondamentale comprendere come favorirne il riassorbimento nella seconda parte della fermentazione.

L'acetaldeide è quel composto, frutto del metabolismo del lievito, che precede la formazione di alcol etilico perciò una parte di essa viene riversata nel mezzo in fermentazione e raggiunge il massimo valore quando sono stati consumati circa il 30% degli zuccheri presenti nel mosto, per poi subire un processo di riassorbimento nella parte finale del processo fermentativo. In prospettiva, quindi, occorre individuare le condizioni ottimali volte a favorire il riassorbimento dell'acetaldeide, condizioni fortemente correlate alla vitalità cellulare del lievito, alle modalità di allevamento dello stesso prima dell'inoculo, alla compresenza di competitori e di inibitori metabolici quali un eccesso di metalli (rame per esempio) o di acidi volatili a medio-lunga catena.

Tra le condizioni indispensabili per un minor impiego di solfiti a fine fermentazione vi è quella di limitarne l'uso sulle uve, impiegare lieviti bassi produttori di solfiti, non impiegare coadiuvanti che contengono dosi elevate di aminoacidi solforati, non impiegare mai solfiti durante la fermentazione.

I solfiti possono essere, in casi rari, causa di intolleranza; in ogni caso un vino con solfiti pari a zero non è ipotizzabile dal momento che gli stessi sono un prodotto metabolico della cellula del lievito; normalmente un lievito buon fermentatore produce solfiti entro i 15 mg/L., il fatto che si potesse produrre vino senza aggiunta di solfiti fu una acquisizione risalente già agli anni '80.

Il dibattito sulla presenza di solfiti nei vini è sempre stato di attualità, oggi poi, è molto acceso, forse dando eccessiva enfasi ad un aspetto tecnologico a mio avviso già ampiamente risolto; infatti, i produttori italiani si sono sempre limitati nell'uso di solfiti a tal punto che i valori medi riscontrati risultano ampiamente al di sotto dei limiti di legge. Una cosa è certa: affermare, come mi è capitato spesso di leggere, che un vino è "privo di solfiti aggiunti" è un non senso prioritariamente perché non esiste un metodo discriminatorio tra i solfiti aggiunti e quelli di origine metabolica.

Ai fini commerciali sarebbe opportuno, invece, indicare in etichetta il valore totale dei solfiti basso o alto che sia e questo perché l'additivo lo troviamo, di norma, aggiunto in tantissimi prodotti conservati in commercio e l'Organizzazione Mondiale della Sanità indica come valore di riferimento medio giornaliero di 50 mg.

Considerato, quindi, che stiamo assistendo ad una nobile gara sul contenuto dei solfiti nei vini, risulta difficile comprendere per quale oscuro motivo nessuno, fino ad oggi, abbia mai chiesto che sulla bottiglia sia indicato il reale valore di solfiti, cosa, questa estremamente semplice da realizzare e facile da capire da parte del consumatore. Non è che si gioca un po' sugli equivoci? In fondo l'unico sistema per tendere a solfiti minimali è proprio quello della competizione tecnologica e commerciale nella chiarezza e nella responsabilità.

Produrre vini senza far uso di solfiti aggiunti è possibile e non da adesso, riuscire a conservare nel tempo questi prodotti è difficile nelle attuali condizioni di commercializzazione qualora non ci si convinca che questi vini, in particolare, debbano essere conservati in bottiglie che non lascino penetrare la luce e le temperature di conservazione e di commercializzazione devono restare basse il più possibile, dai 4° per i vini aromatici fino a valori intorno ai 15 °C; inoltre tutto il ciclo di produzione, dall'avvio della fermentazione all'imbottigliamento deve avvenire in completa saturazione di anidride carbonica, la qual cosa presuppone l'impiego di una tecnologia molto avanzata contrariamente a ciò che comunemente si crede.

Un deciso abbattimento del tenore di solfiti nei vini nazionali lo si è conseguito negli anni '90 quando si è consolidato l'impiego, quasi capillare, della microfiltrazione sterilizzante e le aziende hanno incominciato ad aggiornare la tecnologia di cantina; inoltre si andava affermando la tecnica della ossigenazione dei mosti da contrapporre alle teorie correnti che volevano una protezione

spinta dei mosti dal contatto con l'aria. La tecnica dell'ossigenazione, per contro, contribuiva a precipitare frazioni fenoliche responsabili della instabilità del colore dei vini. Nei vini dolci e a bassa gradazione alcolica come i moscati e moscati spumante, la microfiltrazione è risultata la tecnica veramente vincente dal momento che consentiva un abbassamento forte dell'uso dei solfiti e il venire meno di costose tecniche di pastorizzazione a bassa temperatura (30 °C circa) in tunnel a pioggia. Per contro, le cantine che non potevano adottare questa tecnica di pastorizzazione a bassa temperatura, erano obbligate a pastorizzare a temperature elevate (65 °C circa) con effetti nefasti sul prodotto; in questo contesto qualcuno fu tentato di impiegare fraudolentemente composti antifermentativi dannosi per la salute e gli uffici preposti alla repressione delle frodi ebbero molto da lavorare. Ricordo benissimo come, fino alla metà degli anni '90 circa, fosse difficile reperire in commercio un moscato con tutte le potenzialità dell'uva, al di fuori delle aree di produzione tipiche e di un contesto commerciale di rapido smercio.

Anche i lieviti si fanno la guerra



Negli anni 1980 andava sempre più consolidandosi la convinzione, suffragata da dati sperimentali, per cui i lieviti buoni fermentatori si selezionavano nelle cantine e che sulle uve prevalevano i lieviti a metabolismo ossidativo con limitate capacità fermentative.

Infatti, mentre sulle uve la pressione selettiva viene determinata principalmente dall'ossigeno, nelle cantine viene condizionata da elevati valori in zuccheri, dalla presenza di alcol, dalla carenza più o meno marcata di ossigeno durante la fermentazione nonché dalle condizioni tecnologiche operative quali i trattamenti di illimpidimento, l'impiego di membrane per la filtrazione, l'uso di solfiti, il condizionamento delle temperature di fermentazione e di conservazione delle vasche sia dei mosti che dei vini.

L'uso stesso di lieviti inoculati determina sconvolgimenti all'ecosistema di cantina poiché viene a rinvigorirsi la competizione selettiva tra microorganismi i quali tendono a colonizzare il mezzo in virtù delle singole capacità adattative e metaboliche. Questo tipo di "guerra" tra microorganismi porta alla naturale selezione di ceppi via via più competitivi determinando un ambiente biologico in continua evoluzione; per questo appare importante, per una corretta gestione dei processi fermentativi, poter dominare l'evoluzione della popolazione microbica della cantina in ogni sua fase.

Tra i fattori che risultano condizionare la dinamica delle popolazioni microbiche sono fondamentali le caratteristiche metaboliche dei microorganismi in relazione all'utilizzo di microelementi nutrizionali e l'elaborazione di metaboliti che possono favorire il mutualismo o la competizione fra stipiti.

Ricerche mirate hanno consentito di appurare come nelle cantine in cui le fermentazioni avvenivano con impiego massiccio del freddo, a condurre la trasformazione degli zuccheri in alcol etilico non fosse il classico *Saccharomyces cerevisiae* o *bayanus* bensì il *Saccharomyces uvarum*. Secondo la sistematica classica la discriminante fenotipica fra *Saccharomyces cerevisiae* e *bayanus* è la fermentazione del galattosio per *Saccharomyces cerevisiae*, mentre *Saccharomyces uvarum* si differenzia dalle altre due specie perché fermenta completamente il raffinoso.

Questo fatto fu osservato nelle cantine del Valpolicella nel corso delle fermentazioni spontanee nei periodi invernali a bassa temperatura. Lo stesso fenomeno si confermava in Piemonte, e non solo, nelle cantine in cui avveniva la lavorazione delle uve moscato che prevedevano e prevedono una lavorazione durante tutto l'anno per cui i mosti vengono conservati a temperature di qualche grado sotto lo zero e, di norma, tutte le altre operazioni vengono eseguite a temperature relativamente basse per evitare alterazioni all'aroma di moscato.

In questi ambienti il lievito prevalente era ed è rappresentato da *Saccharomyces uvarum*, questo lievito è risultato essere fortemente competitivo, alto produttore di acetaldeide e, spesso, portatore di caratteri negativi come elevata produzione di solfiti riscontrata fino a 200 mg/L. Queste risultanze sperimentali rappresentano il classico "esempio da manuale" di come la tecnologia di cantina possa condizionare lo sviluppo e la selettività di un lievito; non solo, ma fu possibile appurare addirittura come un lievito altamente competitivo fosse associato anche al tecnico operatore di cantina dal momento che, in alcuni casi studiati, negli opifici gestiti dalla medesima persona era riscontrabile lo stesso ceppo dominante.

In relazione, poi, alla elevata produzione di acetaldeide, abbiamo già parlato del fatto che questo composto risulta essere un elemento negativo se si vuole contenere l'uso di solfiti, per di più l'acetaldeide compromette fortemente la conservabilità dei vini medesimi dando luogo ad un odore sgradevole di "sorba" per ossidazione del composto. Questi fatti, poi, dovrebbero far riflettere quanti parlano, con superficialità, di "fermentazioni spontanee" senza mettere in atto

quei rigorosi controlli di cui abbiamo ampiamente documentato la necessità. In relazione alla produzione di acetaldeide, la sua presenza combina in modo irreversibile l'anidride solforosa rendendola indisponibile ai fini protettivi per il vino ma che si rende libera, a seguito dell'ingestione, per l'uomo: 1 grammo di acetaldeide combina 1,45 grammi di anidride solforosa.

Se in apparenza l'associazione uomo-lievito sembrerebbe un "curioso" fatto di cronaca di cantina, nella realtà evidenzia l'esasperazione con cui si manifesta la pressione selettiva ambientale.

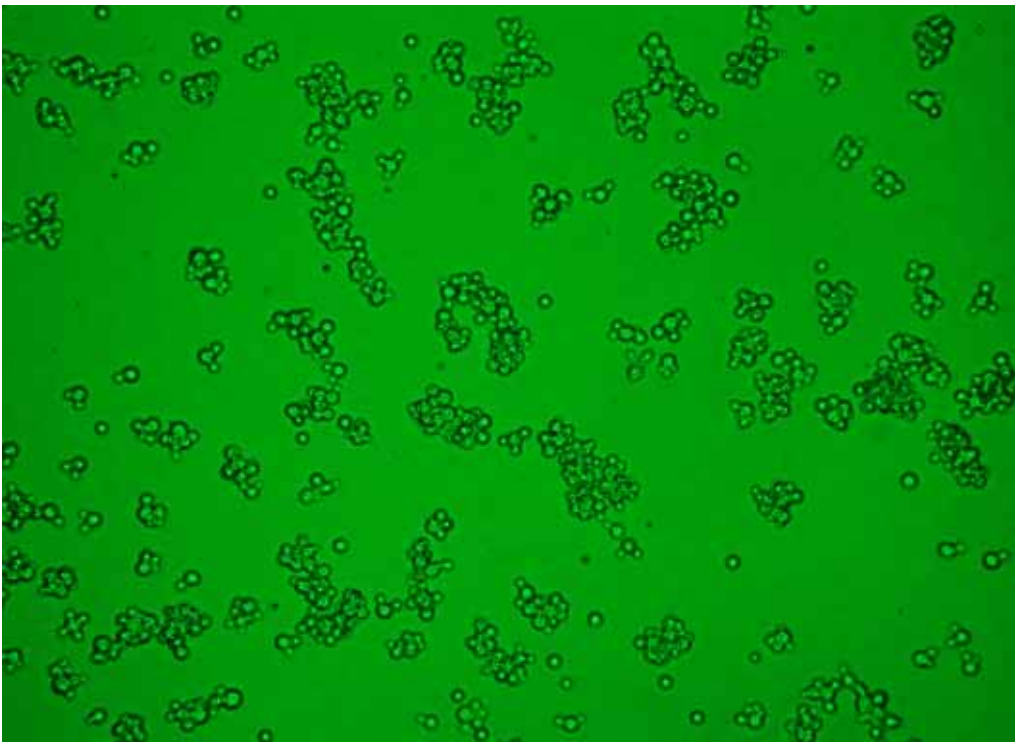
Furono anni, questi, caratterizzati da un intenso sviluppo, nel nostro Istituto, della gascromatografia spettrometria di massa; fu l'inizio di uno percorso sistematico fino ai nostri giorni volto a comprendere il metabolismo delle uve per ciò che attiene alla componente varietale volatile, ma anche dei lieviti e dei batteri.

Con l'impiego della gascromatografia iniziò una serie di ricerche volte a capire quale fosse l'incidenza della composizione del mezzo sulla risposta metabolica del lievito, questo perché si ponessero le basi per la realizzazione di futuri modelli previsionali capaci non solo di associare ad ogni vino un ceppo di lievito, ma di mettere in atto correttivi adeguati atti a ripristinare un metabolismo tale da ottimizzare il rapporto vitigno/area di produzione.

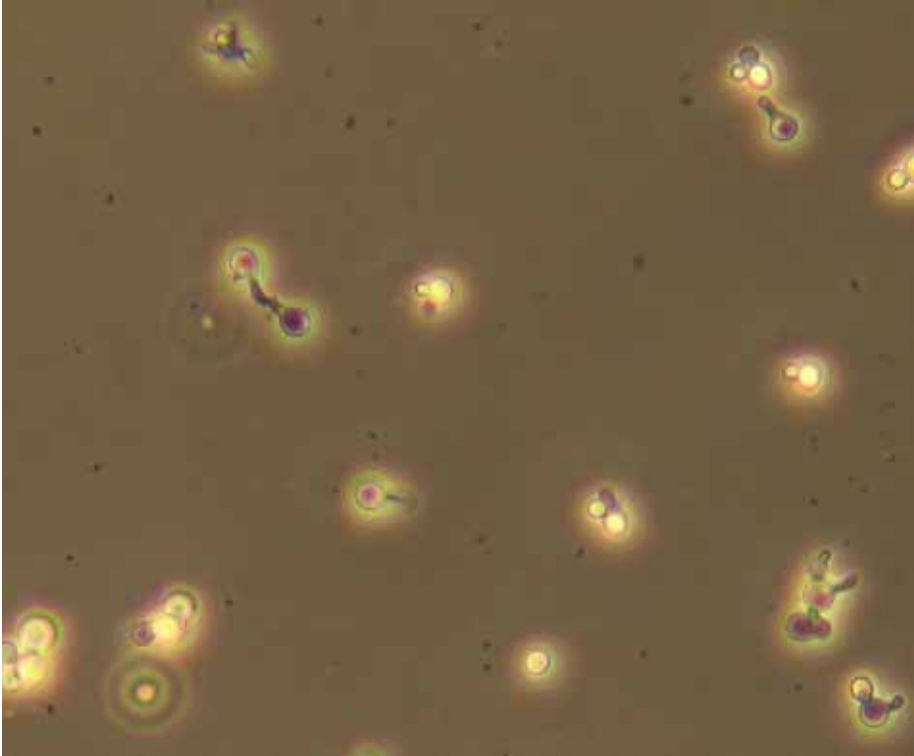
Importanti indagini ecologiche e metaboliche hanno interessato lieviti non *Saccharomyces* nell'intento di valutare il loro contributo nella gestione delle fermentazioni, lieviti *Schizosaccharomyces*, *Saccharomyces*,



Brettanomyces, Pichia membranaefaciens e guilliermondii,



Zigosaccharomyces.



In particolare è stato evidenziato come *Schizosaccharomyces*, pur essendo un lievito da evitare in qualsiasi cantina, la specie *japonicus*,



in particolare, può avere utili applicazioni nel caso in cui occorra abbattere l'acido malico in mosti in cui la presenza dell'acido risulta rilevante, perché provenienti da uve prodotte in aree settentrionali o ad altitudini elevate.

La prerogativa di questo lievito è quella di metabolizzare l'acido malico trasformandolo in alcol etilico. Appare evidente come il suo utilizzo vada effettuato in ambienti rigidamente confinati ed evitando qualsiasi contaminazione, questo lievito non presenta caratteri metabolici secondari negativi e può contribuire ad elaborare vini molto acidi rendendoli più armonici al gusto e più complessi all'aroma; il suo impiego è stato vantaggiosamente sperimentato per la produzione del vino da uve Raboso in associazione scalare con *Saccharomyces uvarum* (S6U) le cui caratteristiche verranno esposte in seguito.

La riduzione dell'acido malico in vini che ne sono ricchi è un obiettivo che, normalmente, si raggiunge attraverso la fermentazione malo lattica operata da batteri, meglio se questo evento coincide con la fine della fermentazione alcolica (residuo zuccherino inferiore all'1%) in quanto il metabolismo dei batteri lattici risulta ottimizzato in presenza di cellule di lievito nello stadio di lisi della membrana cellulare con liberazione del contenuto citoplasmatico; questo fatto si verifica a fine fermentazione in presenza della feccia del lievito. Nel caso della fermentazione malolattica, la

trasformazione di un acido con due funzioni acidiche (malico) in un acido con una funzione acidica (lattico) rende il vino più morbido, complesso e maggiormente tamponato.

Al contrario l'impiego di *Schizosaccharomyces* comporta la trasformazione dell'acido malico in alcol etilico, pertanto il suo impiego si impone quando il mosto contiene, di norma, dosi di acido malico superiori ai 4 g/L e una gradazione zuccherina relativamente bassa per cui c'è la necessità ulteriore di elevare la gradazione alcolica. Questa condizione è quella che possiamo registrare nei mosti di uve Raboso di cui si è parlato o in altri tipi di mosti simili. In questi casi la tecnologia messa a punto prevede una macerazione differita, un primo impiego di *Schizosaccharomyces pombe* con interruzione della fermentazione fino al contenuto di acido malico di 3 g/L circa, inoculo di *Saccharomyces* (S6U), inoculi di batteri lattici a fine fermentazione con ancora residuo zuccherino.

Recentemente, dopo anni di tentativi, è stato messo a punto un lievito OGM contenente il gene che codifica la fermentazione malo lattica, il lievito viene impiegato all'estero ufficialmente, in Italia no anche se, sembra, sia ugualmente in circolazione. Questo lievito appare efficace nelle condizioni di normale tecnologia con fermentazione malo lattica, non può sostituire l'impiego di *Schizosaccharomyces* nei casi appropriati in quanto farebbe registrare una eccessiva produzione di acido lattico che potrebbe squilibrare l'aspetto gustativo del vino, per di più un più alto grado alcolico in presenza di elevate concentrazioni di acido malico appare inderogabile.

Siamo a metà degli anni '80 quando il dibattito si anima improvvisamente sul carattere "killer" nei lieviti. Già qualche anno prima era stato scoperto come alcuni lieviti elaborassero una proteina nel mezzo capace di inibire lo sviluppo di cellule di lievito sensibili; si credette, quindi, che questo carattere potesse servire a favorire la competizione del lievito inoculato su quelli indigeni *Saccharomyces* e non; in realtà fu appurato che tutti i lieviti non *Saccharomyces* erano neutri nei confronti della proteina di qualsiasi genere e che la stessa proteina aveva un pH ottimale di azione al valore di 4,2 non propriamente coincidente con quello dei mosti.

Attualmente il carattere killer del lievito non desta particolari attenzioni, può avere un significato tracciante capace di fornire indicazioni sulla dinamica delle popolazioni lievitiformenti nel corso delle fermentazioni. Ciò detto, va comunque rimarcato come il rapporto tra lieviti proliferanti in un determinato ambiente oltre a quello competitivo legato al fenotipo killer o alla frazione micro

nutrizionale del mosto, può essere di tipo sinergico quando il metabolismo dell'uno va a favorire quello di altri ceppi, è il caso di lieviti a sviluppo scalare; di tipo indifferente quando ceppi di lievito sviluppano senza ostacolarsi reciprocamente. In tal caso, però, la densità cellulare massima raggiunge lo stesso valore singolarmente o in associazione. Questo fatto è estremamente importante poiché, qualora uno dei due ceppi risulti meno sensibile, per esempio all'alcol, farà mancare il suo contributo metabolico verso la fine della fermentazione con conseguente rallentamento della stessa o di blocco.

Ma il problema della competizione tra lieviti è sempre stato un tema di grande interesse e gli studi al riguardo non mancano, si tratta di capire perché un lievito diventa competitivo e quale riflesso questo fatto ha nella espressione metabolica nel corso della fermentazione; abbandonata l'ipotesi che il fenotipo killer possa costituire il punto di svolta, l'attenzione viene posta essenzialmente sulla composizione del mezzo e sulle pratiche tecnologiche di cantina.

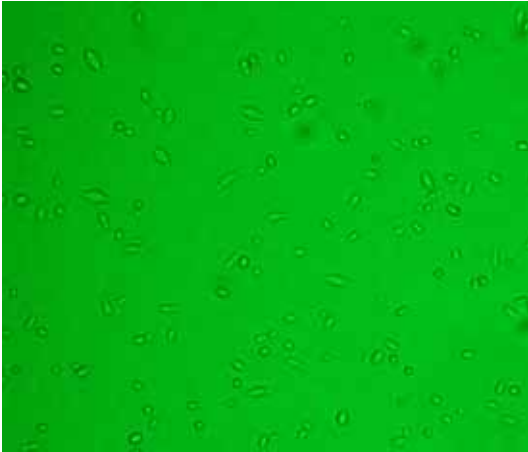
Avere padronanza di questa problematica ci fa comprendere le dinamiche dello sviluppo delle popolazioni microbiche e i fenomeni legati ad arresti di fermentazioni, a deviazioni metaboliche quali eccessiva produzione di acidità volatile, di composti solforati, in particolare acido solfidrico e solfiti, di acidi grassi.

Da un punto di vista tecnologico, poi, la competizione tra lieviti è una questione fondamentale su cui ancora oggi si dibatte, quanto acquisito ci ha permesso di affermare che affidarsi ad una fermentazione spontanea costituisce sempre un rischio, talmente elevato da non essere proponibile; talune correnti di pensiero, a più riprese, pongono all'attenzione del mondo produttivo l'impiego di lieviti spontanei ritenendo che nelle aree produttive possano selezionarsi lieviti tipici dei vini locali; in aggiunta, alcuni settori del mondo produttivo propone l'impiego di lieviti non *Saccharomyces* in abbinamento scalare o in coinoculo con *Saccharomyces*.

Per quanto riguarda l'uso del lievito isolato nell'areale di produzione, al momento, nessuna evidenza scientifica può avallarne l'utilità, poiché la variabilità metabolica di ceppi appartenenti alla stessa razza fisiologica e la variabilità metabolica dello stesso ceppo su una medesima matrice sono sovrapponibili; a fronte di questa verità, gli Istituti che si interessano di microbiologia continuano senza sosta ad isolare stipti di lievito in ogni ambiente e in ogni latitudine.

Tra i *Saccharomyces* differenze metaboliche statisticamente significative si registrano tra i ceppi delle razze *cerevisiae* e *bayanus* da una parte e *uvarum* dall'altra.

Per quanto riguarda l'utilizzo di ceppi non *Saccharomyces*,



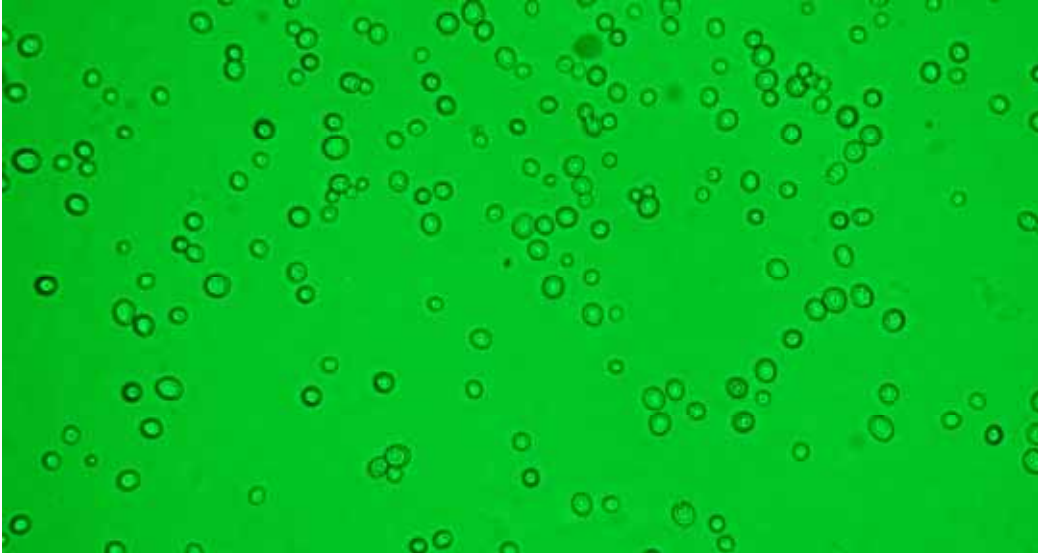
anche in questo caso, nessuna importante evidenza scientifica, allo stato, può giustificare la convenienza di questa procedura, si tratta di ipotesi di lavoro avallate da riscontri soggettivi che al vaglio della riproducibilità non reggono alla conferma. È bene ricordare che una risultanza scientifica è tale solo e soltanto nel caso in cui i presunti risultati siano assolutamente riproducibili se sottoposti a verifica statistica in differenti contesti. Dal ragionamento fin qui seguito risulta evidente come il principale obiettivo tecnico di cantina sia proprio il reale controllo delle dinamiche microbiologiche, questo perché ci consentirebbe di calcolare l'impatto tecnologico sullo sviluppo di microorganismi, la loro evoluzione e il riscontro metabolico atteso, solo così sarà possibile dare un significato compiuto alla nostra esigenza primaria che è quella di ottenere la più vantaggiosa espressione metabolica compatibile con un vino di qualità e, conseguentemente, di individuare il miglior rapporto possibile vitigno/areale di produzione.

Tra i lieviti non *Saccharomyces* in grado di determinare importanti anomalie gustative vi è da annoverare il genere *Brettanomyces* responsabile della produzione di metaboliti del gruppo di fenoli volatili responsabili della nota olfattiva di "orina di topo" come riportato da Autori tedeschi : infatti Il lievito *Brettanomyces* è stato isolato nei mosti d'uva, per la prima volta nel 1930, da enologi dell'Istituto di Geisenheim/Germania.

Sulla presenza e sulla individuazione di questi lieviti si è insistito e si insiste tutt'ora; occorre, però, tenere presente che gli stessi fenoli volatili possono essere prodotti da lieviti del genere *Pichia guilliermondii* pure esso presente sulle uve e il cui potere competitivo è accentuato nel caso di presenza di residui importanti di rame sulle uve, inoltre, il lievito in questione può risultare produttore anche di alcol benzilico il cui odore ricorda la mandorla amara.

In relazione al metabolismo di lieviti *Saccharomyces* e *Zigosaccharomyces* la loro presenza può indurre ad una produzione elevata di acetoino, condizione questa da non trascurare per i riflessi negativi sull'aroma del prodotto.

Il lievito S6U



Nel 1994 il continuo lavoro di selezione di lieviti ha consentito di proporre, ad opera dell'Autore, l'impiego di un ceppo di *Saccharomyces cerevisiae* razza fisiologica *uvarum* (S6U) allo stato secco.



Il lievito in realtà è un ibrido naturale *cerevisiae X uvarum* isolato in cantine fredde del Lazio (areale del Cesanese), da un punto di vista fenotipico il ceppo è un *Saccharomyces uvarum* in quanto fermenta totalmente il raffinosio.

È stata la prima volta che si è proposto un lievito *uvarum* per le fermentazioni vinarie e i risultati sono stati molto apprezzati soprattutto all'estero, tanto che la sua commercializzazione è praticata in tutto il mondo enologico.

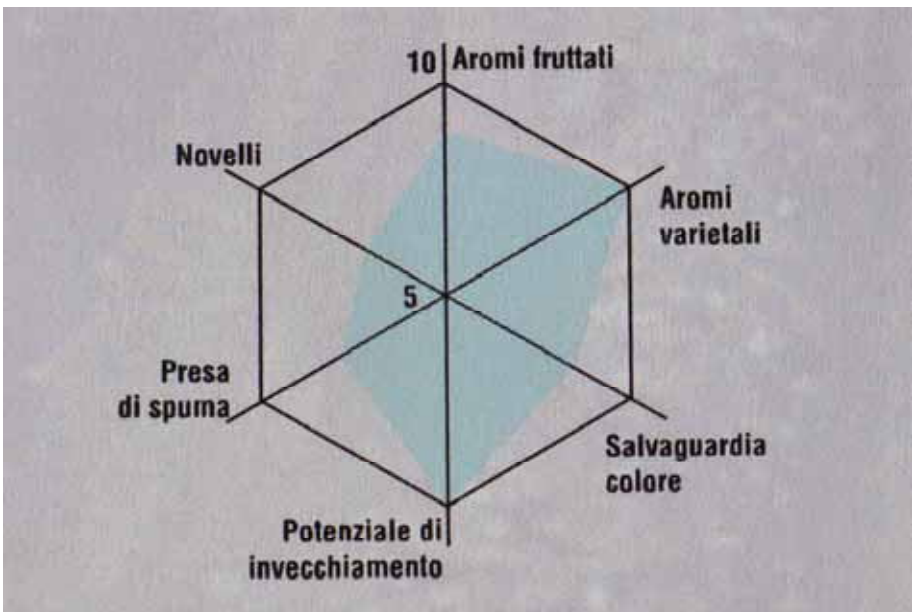
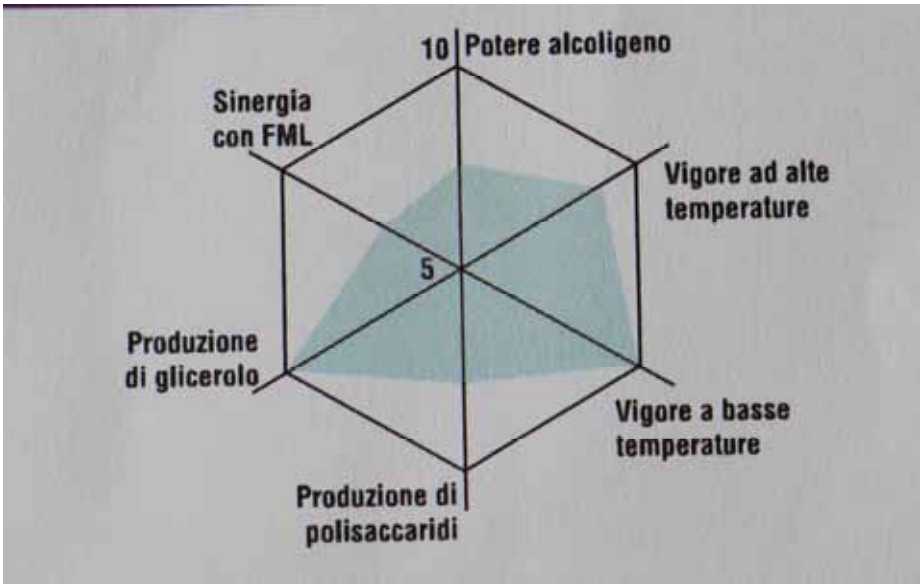
I caratteri metabolici dello stipite sono prevalentemente ascrivibili alla razza *uvarum*. Il lievito fermenta a bassa temperatura la qual cosa conferisce ad esso elevata competitività, ha una tendenza a produrre, rispetto a *Saccharomyces cerevisiae*, bassi valori di acidità volatile, bassi valori di acetaldeide e

chetoacidi, bassi tenori in solfiti, molto basso produttore di idrogeno solforato; per contro, ha tendenza a produrre elevati valori di acidi grassi, bassi valori in acetati, elevati valori di glicerina e di 2-feniletanolo, caratteristica, questa, tipica del metabolismo di *Saccharomyces uvarum* “sensu stricto”.

Queste caratteristiche metaboliche si addicono a vini di grande spessore e corposità, la presenza di elevati valori in 2-feniletanolo nel mezzo fa sì che la complessità del fermentato venga esaltata considerevolmente: il composto, infatti possiede un aroma che ricorda la rosa. La maggiore produzione di composti secondari fa sì che questo lievito sia apprezzato particolarmente per mosti ad elevato contenuto in zucchero dal momento che la resa in alcol risulta inferiore a *Saccharomyces cerevisiae* in virtù del fatto che dal metabolismo degli zuccheri si ottengono maggiori quantità di composti secondari, in particolare glicerina, acidi grassi e loro esteri.

Il ceppo S6U non degrada acido malico, in alcuni casi può produrne qualora nel mezzo sia assente e le condizioni nutrizionali siano ottimali. Il lievito è prodotto dalla Lallemand per conto di Lalvin e distribuito in Italia da Dal Cin.

Negli anni successivi al lancio di S6U abbiamo assistito al proliferare di studi volti a proporre altri ceppi della razza *uvarum* e all'intensificarsi degli sforzi di ibridazione.



Distribuzione esclusiva  DAL CIN S.p.A.

LALVIN

*Sono un *Saccharomyces uvarum*,
ho una speciale attenzione per
l'acido malico ma so fare tante
altre cose interessanti... sono un
lievito molto particolare*



il mio nome è
S6U

Lievito selezionato dall'Istituto Sperimentale per l'Enologia di Velletri, S6U è un ceppo interessante in ogni situazione, ma particolarmente nei mosti carenti di acido malico: in questi casi infatti è in grado di produrre quest'acido assieme ad acido succinico contribuendo ad un migliore equilibrio generale del vino. Inoltre, non produce né H₂S né SO₂, genera irrisorie quantità di acidità volatile, producendo invece rilevanti quantità di glicerolo. È un ceppo varietale.

LALLEMAND

Le biotecnologie per l'enologia.

IL MAGGIOR PRODUTTORE MONDIALE DI LIEVITI E BATTERI PER L'ENOLOGIA
Succursiale Italiana - Via Rosini, 14/B - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Tel. (045) 512555 - Fax (045) 519419

ADVITALIA - VERONA

Il nuovo corso per la Sezione di Velletri dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia

Con il 1988 vengo chiamato ad un nuovo incarico: quello di Direttore della Sezione Operativa Periferica di Velletri dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia. A tal proposito mi preme ricordare un aspetto degno di nota, l'allora Presidente dell'Istituto era il Prof. Raffaele Carlone docente presso l'Università degli studi di Torino facoltà di Agraria, erano tempi in cui questa carica veniva ricoperta non perché remunerativa, ma per meriti e competenze. Ovviamente nel trasferirmi presso la nuova sede lo incontrai; in quella occasione il Presidente disse quanto segue: "Sappia che per stile e formazione io sarò sempre accanto al ricercatore senza esercitare alcuna ingerenza nelle autonome decisioni sia amministrative che tecniche, chiedo soltanto di essere avvisato un momento prima di prendere qualsiasi decisione e di ricevere un promemoria scritto a preventivo e consuntivo ogni due mesi."

Rincuorato, sapendo di non essere lasciato solo, mi accinsi a svolgere il nuovo compito consapevole che non dovevo solo occuparmi di ricerca, ma anche di relazioni sul territorio e di questioni gestionali. Della storia della Sezione di Velletri è stato già ampiamente detto, va sottolineato come tutto fosse rimasto cristallizzato alla riforma del 1967 e gli ultimi interventi sulla struttura risalivano agli anni '60: nulla era cambiato nonostante fosse arrivato tanto nuovo personale. Essendo Velletri una sede nelle vicinanze di Roma appariva molto appetibile; la struttura, però, era inadeguata e non a norma nel rispetto della legislazione sulla sicurezza sul posto di lavoro, il vigneto in abbandono, la collezione viticola smantellata.

La Sezione di Velletri dell'Istituto per l'Enologia aveva ereditato un uso gratuito dei beni il cui proprietario, in origine, era il comune di Velletri socio della vecchia Istituzione Cantina Sperimentale, ragion per cui ogni intervento da parte del superiore Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste non poteva avvenire se prima non fosse rinnovata una convenzione che regolasse i rapporti con l'Amministrazione comunale (erano passati ben 20 anni!).

La situazione della Sezione era ben nota agli Amministratori locali e l'Istituto era ormai visto come un corpo estraneo, addirittura ostile perché si riteneva che, con la riforma del 1967, Velletri fosse

stata privata delle prerogative della vecchia Cantina Sperimentale, Cantina, che aveva lasciato l'impronta sulla vitivinicoltura laziale; infatti l'allora Sindaco di Velletri Tito Ferretti (P.C.I.) non solo non voleva saperne dell'Istituto, ma voleva che lo stesso abbandonasse il sito poiché al suo posto doveva sorgere un Istituto Tecnico Agrario con indirizzo viticolo. Era, questa, una valutazione rispettabile anche se qualcuno sospettava che alla base di tanto accanimento vi fosse l'idea di rientrare in possesso del sito per destinarlo ad altre finalità meno nobili, visto che si trattava di ben 4,5 ettari di terreno ormai al centro dell'area urbana.

Per la causa dell'Istituto Agrario la politica locale, in modo particolare il P.C.I., si era battuto già da tempo ignorando il fatto che il territorio di Velletri stava per perdere la sua vocazione vitivinicola in quanto totalmente parcellizzato e urbanizzato con il consenso tacito della stessa politica. In realtà l'idea di avere sul territorio una struttura formativa di base era condivisibile ma, a mio avviso, non avrebbe dovuto collidere, in alcun modo, con una Istituzione di grado superiore, anzi la presenza dell'Istituto doveva costituire pretesto per la creazione di un polo formativo universitario sia tecnico che di marketing dal momento che Velletri poteva vantare una storia e una tradizione non comune per il Lazio, ma anche per tutto il Paese.

Erano anni ('90) questi in cui il potere decisionale, in materia di agricoltura, andava sempre più delegato nelle mani delle Regioni anche per la parte di ricerca e sperimentazione; in quegli anni sorgevano, in tutta Italia, centri di ricerca regionali che, appena un decennio dopo, davano già segni di palese asfissia. Lo stesso Ministero dell'Agricoltura veniva sottoposto a due abrogazioni con referendum (1993 e 1997) ma è sempre risorto dalle proprie ceneri seppure con competenze operative sempre più scarse sul territorio e ancor più mal visto dalle Regioni stesse.

In questa situazione, la missione dell'Istituto Sperimentale risultava sempre più difficile, ma la razionalità e il buon senso esigevano che l'Ente si impegnasse nel favorire una convergenza territoriale fra le Istituzioni che avessero obiettivi comuni, (Regioni, Province, Comuni, Camere di Commercio, Università). Poteva essere questa l'unica via per realizzare economie di scala e centrare obiettivi che favorissero lo sviluppo del comparto vitivinicolo; fu su questi principi che mi accingevo a sviluppare il mandato ricevuto.

Affermare questi obiettivi non fu né facile né immediato, ma Il superiore Ministero non fece mai mancare il proprio consenso finanziando un piano di rinnovamento della strumentazione e delle

attrezzature, via via consolidato massicciamente da contributi ottenuti attraverso convenzioni con società private nazionali quali “Lallemand” e “Titania”.

Nel frattempo, eravamo agli inizi degli anni '90, segnali di intesa importanti arrivavano anche dalla Regione Lazio e da ARSIAL (Agenzia Regionale per lo Sviluppo Agricolo). Attraverso queste intese arrivarono altri importanti finanziamenti che consentirono il completamento del rinnovamento tecnologico e la ricostituzione di un moderno vigneto sperimentale di oltre 4 ettari comprendente un campo clonale nazionale, un campo dimostrativo con 32 forme di allevamento in collaborazione stretta con l'allora Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Conegliano Veneto, un campo catalogo delle varietà autoctone regionali.

Successivamente, la conduzione di tutto il vigneto è passata sotto la gestione amministrativa di ARSIAL che, nel frattempo, ha istituito presso la nostra struttura il Centro Regionale Dimostrativo Vitivinicolo (1999) determinando, in tal modo, quella sinergia economica e gestionale tanto auspicata.

Ma la vera svolta politica si ebbe soltanto nel 1997 quando divenne Sindaco di Velletri Bruno Cesaroni (1977). I tempi erano ormai maturi, agli occhi dei cittadini locali la Sezione di Velletri aveva riscattato le perplessità degli anni pregressi e fu allora possibile formalizzare un nuovo accordo tra l'Istituto Sperimentale per l'Enologia- Sezione Operativa Periferica di Velletri e il Comune di Velletri (8 ottobre 1998) che prevedeva un uso dei beni immobili per la durata di 80 anni.

Questo evento portò, da parte del superiore Ministero, alla elargizione dei finanziamenti che consentirono la ristrutturazione di tutto l'edificio e relative pertinenze coronando un percorso virtuoso di riqualificazione ambientale.

In data 9 giugno 1998 venne istituito presso la Sezione di Velletri dell'Istituto il Consorzio Universitario di Velletri il cui principio ispiratore fu quello di favorire la crescita di un polo di sviluppo: Centro di Eccellenza vitivinicolo di filiera (Ricerca – Sperimentazione – Formazione – Assistenza Tecnica) nella continuità storico-culturale di una Istituzione più che centenaria. Infatti la città di Velletri vanta un'immagine e una tradizione tecnico-formativa molto presente nella memoria storica degli abitanti laziali ed ha sempre rappresentato un concreto punto di riferimento regionale e nazionale per la viticoltura e l'enologia.

In obbedienza a tale presupposto il Consorzio decise, in prima istanza, di dar vita al corso di laurea breve in viticoltura ed enologia per l'accesso alla professione di enologo poiché, da tempo, si era interrotta, nel Lazio, una scuola della filiera vitivinicola ritenuta indispensabile per la formazione di giovani leve avendo come palestra naturale il territorio.

I soci fondatori del Consorzio furono: Istituto Sperimentale per l'Enologia di Velletri, Comune di Velletri, Banca Popolare del Lazio. Hanno aderito successivamente al Consorzio: Camera di Commercio di Roma, Comune di Genzano di Roma, ARSIAL, Provincia di Roma, Coldiretti Lazio, Regione Lazio, Università degli Studi della Tuscia di Viterbo.

L'iniziativa, come si vede dalle adesioni, prometteva bene e, mentre coronava un successo, poneva le basi per un concreto rilancio di un settore fortemente in crisi che ha visto negli ultimi 50 anni un calo della superficie vitata nel Lazio dai 200.000 ettari ai 18.000 del 2013. Un calo legato soprattutto alla incapacità a creare vere aziende enologiche che sapessero comunicare con il potenziale consumatore e a sviluppare un mercato del vino lasciato sempre alla improvvisazione di pochi e in mani sbagliate; basti pensare che il mercato romano, pur essendo il più grosso mercato italiano con circa 4 milioni di persone, ha assorbito una percentuale vinicola quasi costantemente ad una sola cifra.

Si pensi che i produttori di vini del Lazio, cresciuti all'ombra della Capitale d'Italia, non sono mai riusciti a creare un concreto punto di riferimento per il marketing su Roma, ci ha provato l'ARSIAL con risultati totalmente deludenti, non solo per il vino ma, in generale, per tutte le produzioni agricole regionali a dimostrazione palese che si è sempre trattato di una produzione sostenuta da quell'assistenzialismo che negli anni '60 ha condizionato la vitivinicoltura italiana e, in modo marcato, quella laziale risultata essere la più esposta, tra le Regioni del Paese, ai venti della politica nazionale.

Il progetto del Consorzio Universitario, che tanto ci aveva visti impegnati, ha incominciato a manifestare le prime crepe legate alla incapacità della politica a trovare una sintesi alle molteplici spinte di interessi troppo particolari, dall'altro ad incertezze da parte dell'Università e, soprattutto, del nuovo CRA (di cui si parlerà più avanti) che forse non aveva compreso appieno la portata dell'iniziativa o perché, essendo troppo giovane, non si è sentito preparato ad affrontare le sfide emergenti .

Questi fatti hanno determinato la cessazione delle attività del Consorzio nel 2011 con molto rammarico dovuto al fatto che l'iniziativa, nelle forme e nei modi con cui si è concretizzata, poteva costituire un utile esempio anche a livello nazionale nel concepire un sistema aggregativo territoriale da parte di Istituzioni con finalità convergenti conseguendo economie di scala del tutto evidenti, ma con una efficacia ed efficienza operativa dai risvolti sociali di grande spessore.

La collaborazione con la Regione Lazio (fino al 2005), che è stata la più proficua ed anche quella maggiormente premiante per il territorio, aveva come obiettivo la riqualificazione della base ampelografia laziale dopo che negli anni '60 il panorama viticolo locale, tra i più ricchi del Paese di varietà autoctone, era stato sconvolto da una cattiva gestione del territorio che aveva portato alla affermazione della Malvasia di Candia e del Trebbiano Toscano .

Presi singolarmente questi due vitigni non sono da disprezzare, se si pensa che il Trebbiano toscano è alla base della produzione del famoso cognac francese; la distorsione si è verificata allorché si sono pretese produzioni unitarie elevatissime per puntare sugli aiuti di Stato e conseguentemente i vini seguivano una parabola discendente dal punto di vista qualitativo.

La riqualificazione di cui abbiamo parlato è consistita sia nel valutare la validità dei vitigni di nuova introduzione (internazionali) allo scopo di consentire alle aziende di poter personalizzare i propri vini con la più ampia disponibilità di vitigni, sia di tutti i vitigni autoctoni legati al territorio e che hanno fatto la storia della vitivinicoltura del Lazio fino al 1950 circa.

Sulla scorta di queste iniziative sono sorte nuove aziende modernamente concepite ed è sorta anche un'impresa vivaistica autorizzata dall'ARSIAL a detenere e commercializzare vitigni tradizionali autoctoni omologati o iscritti nel registro regionale delle varietà in pericolo di erosione tra i quali cloni di Bellone, Greco del Lazio, Foscopeloso, Pampanaro, Capolongo, Maturano Rosso e Bianco, Lecinaro, Uva Angelica, Rosciola.

La domanda naturale che ciascuno si starà facendo è la seguente: ma se la coltivazione della vite in Lazio è passata dai 200.000 ettari degli anni '60 ai 18.000 del 2013 in che modo la ricerca e le attività descritte hanno influenzato il sistema produttivo? Premesso che un sistema produttivo è l'espressione, prima di tutto, di un "sistema culturale" e che i frutti della ricerca possono essere valutati solo a distanza di anni, si rappresenta il fatto che il panorama produttivo viticolo laziale negli anni '60 era rappresentato dalla cooperazione per oltre l'80% ed è stata proprio questa

forma produttiva a non reggere la competizione del mercato poiché è venuto a mancare un adeguamento societario alle mutate condizioni ambientali e produttivistiche.

Infatti la produzione attuale che tende a consolidarsi è quella riconvertita alla nuova impresa modernamente concepita, per lo più costituita da giovani imprenditori formati sulle nuove linee di pensiero e di mercato che la nostra struttura ha avuto il merito di aver contribuito a formare. Queste nuove realtà saranno da esempio per nuove iniziative che speriamo ancor più promettenti.

La riforma della ricerca e sperimentazione in agricoltura: il CRA

Dopo molto parlare di riordino degli Enti di ricerca vigilati dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, nel 2004 diventa operativa la nuova riforma con un ritardo di ben 5 anni dall'emanazione del Decreto istitutivo.

Agli Istituti Sperimentali, tra cui quello per l'Enologia, subentra un nuovo ente nazionale CRA-Consiglio per la Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura con sede in Roma, istituito con D.L.vo 29 Ottobre 1999 n.454. Anche in questo caso il nuovo Ente non è stato preceduto da una valutazione seria del sistema preesistente e da una analisi delle necessità del Paese. In realtà sono stati prodotti parecchi documenti, ma la politica ha messo tutto nel cassetto seguendo altre logiche, si direbbe le "logiche della politica". La realtà del nuovo Ente si caratterizza per l'assoluta mancanza di un progetto di ampio respiro e senza un progetto fondante non ci potrà mai essere un futuro.

L'amministrazione centrale del CRA nella fase di passaggio è risultata approssimata principalmente perché non preparata al nuovo compito; la dirigenza, poi, è stata sottoposta incessantemente allo "spoil system" della politica con tutte le conseguenze che la cosa ha comportato, in primo luogo il venire meno di una compatibilità storica nell'approntare norme e regolamenti attuativi per il nuovo corso.

A mio avviso la pratica dello "spoil system", così come viene attuata nel nostro Paese, si sta, comunque, rivelando un autentico fallimento gestionale. Avrebbe un senso compiuto solo se i dirigenti venissero scelti come persone competenti della materia da trattare; la nostra classe politica, invece, la intende come pratica di "riconoscenza" a scapito della competenza e i danni andranno a condizionare fortemente il nostro futuro perché verrà meno quella memoria storica in assenza della quale ogni decisione possiede necessariamente una visuale troppo corta e incompatibile con strategie di lungo respiro. Questo clima di incertezze durerà, presumo, molto a

lungo, almeno fino a quando questo Paese non si doterà di una scuola per la pubblica amministrazione degna del nome.

A conferma di quanto asserito, si evidenzia come il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali vigilante non ha mostrato alcuna attenzione venendo meno a precise prerogative di legge e di opportunità politica; infatti dal 2004 ad oggi, non ha mai comunicato gli “indirizzi”, sentiti il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della ricerca, il Ministero della attività produttive, la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, il “Tavolo Agroalimentare”, di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 Febbraio 1999, e in coerenza con gli obiettivi del programma nazionale per la ricerca (PNR), di cui all’art.1, comma 2, del D.L.vo 5 giugno 1998, n.204. Indirizzi sulla base dei quali il CRA avrebbe dovuto redigere il piano triennale di ricerca.

Il CRA si articola in 15 centri, 32 unità di ricerca a fronte di un personale di 1400 dipendenti di cui 2/3 ricercatori e tecnici e gestisce 5300 ettari di aziende sperimentali (decisamente troppi, più simile ad una grande azienda agricola che a un Ente di ricerca); un Ente troppo frammentato a fronte dell’esiguità di personale ricercatore e di un bilancio insufficiente (circa 100 Milioni di Euro) e che sopravvive ancora sulla eredità storica dei vecchi Istituti.

Un Ente così articolato sul territorio, necessiterebbe di un coordinamento forte, che è mancato, e di una politica gestionale tesa a creare un sistema di ricerca che affianchi il mondo produttivo nel costituire un autentico motore di sviluppo e di occupazione.

A mio avviso, tutto il sistema della ricerca, sperimentazione e formazione in agricoltura del Paese andrebbe riorganizzato rapidamente sotto un unico disegno strategico garantendo una corretta economia di scala combinata ad un giusto radicamento sul territorio ed evitando doppioni attualmente esistenti.

In questo contesto, la carenza più grave da attribuire al nuovo Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, è, senza ombra di dubbio, l’incapacità a dialogare con il mondo della produzione e a sapersi conquistare quel consenso e quella fiducia senza le quali non è possibile chiedere al mondo produttivo una compartecipazione alla formulazione e al cofinanziamento di progetti strategici di lungo respiro.

Nei decenni scorsi, infatti, il nostro mondo produttivo agricolo ha considerato la ricerca più come un mezzo per accedere a finanziamenti che non un mezzo per raggiungere un fine e in questa prima e troppo lunga fase di transizione del nuovo Ente CRA non si è mai evidenziata una volontà concreta ad invertire la deriva; i dipartimenti, che dovevano costituire la colonna portante dell'Ente, non hanno mai avuto voce in capitolo e sono stati depotenziati sin dall'inizio forse perché qualcuno deve averli visto da intralcio al proprio disegno per cui l'Ente si presenta come un pachiderma in cui la burocrazia rappresenta uno scoglio insuperabile per la vera autonomia e responsabilità del ricercatore.

Sul valore del vino nell'alimentazione

Su questo argomento, ovvero sul binomio vino e salute, si è scritto, discusso e dibattuto molto; ad oggi, i numerosi scritti sulla materia hanno evidenziato una sorta di scontro culturale fra la corrente medico-scientifica e la corrente agronomico-produttiva: la prima tende ad enfatizzare soprattutto gli aspetti patologici degenerativi connessi con il consumo di alimenti contenenti alcol, la seconda, anche per un'azione, forse, di rivalsa, tende ad enfatizzare gli aspetti micro nutrizionali del prodotto.

Per quanto riguarda il consumo di vino, da tempo ormai, si pone l'accento sulle potenzialità biochimiche della componente fenolica in relazione soprattutto alla presenza di composti come la quercitina, il resveratrolo, altre molecole antiossidanti/antiradicali liberi.

Se, però, si va a vedere il reale peso di queste sostanze per un consumo della bevanda compatibile ad una corretta funzione metabolica e lo si paragona alle necessità dell'organismo umano, ci si accorge subito che le concentrazioni di questi elementi ben difficilmente possono assumere un rilievo importante per l'organismo, lo possono, invece, quando si consuma il frutto della vite e si mastica soprattutto il seme per cui è facile intuire come il potere antiradicale liberi di un acino d'uva sia superiore a quello presente in un litro di vino. Pur tuttavia una loro enfattizzazione ha contribuito, negli ultimi anni, ad un approccio più prosaico verso il vino e ha stimolato maggiormente l'immaginario collettivo su tematiche nutrizionali che sicuramente hanno comportato risvolti positivi. Appare, però, di difficile comprensione il motivo per cui la diffusione di informazioni non abbia riguardato, se non marginalmente, gli effetti positivi dell'alcol in quanto tale quasi a voler esorcizzare le obiezioni del settore medico-scientifico.

Da un punto di vista nutrizionale il vino, e le bevande alcoliche in genere, vanno inserite in un corretto equilibrio fra i vari nutrienti nell'ottica anche di un contenimento calorico; in questo equilibrio il vino gioca giustamente un ruolo fondamentale. È auspicabile, comunque, che questa "salutare" diatriba culturale sia incanalata verso una migliore formazione alimentare del

consumatore che lo porti ad un ottimale equilibrio psicofisico; anche per questo la medicina preventiva deve essere maggiormente sensibilizzata verso l'analisi biochimica del metabolismo umano piuttosto che verso una manualistica applicazione del prontuario farmaceutico.

Fino ad oggi qualsiasi considerazione sui benefici nutrizionali del vino è partita da un assunto diventato una sorta di dogma, un atto di fede: il cosiddetto "paradosso francese".

Nel 1979 apparvero, in Francia, i primi studi statistici che indicavano una riduzione delle malattie cardiache nelle aree in cui la popolazione era dedita al consumo di vino, si disse soprattutto rosso; questo fatto indusse ad ipotizzare un effetto protettivo della bevanda da addebitare alla componente fenolica in chiave antiossidante/antiradicalica. Tutto ciò, nonostante che i soggetti considerati introducessero elevati quantitativi di grassi saturi nella dieta.

In seguito si è cercato di avvalorare ulteriormente questa teoria, mai però fornendo dimostrazioni convincenti soprattutto per il modo artificioso con cui sono state impostate le prove sperimentali. Per esempio, quando si valuta il potere antiradicali liberi (neutralizza la presenza di radicali liberi di natura metabolica) di alcune bevande alcoliche non si tiene conto della presenza dell'alcol, oppure vengono eseguite prove su animali o cellule in coltura senza, poi, poter riscontrare identici accadimenti sull'uomo come se la trasposizione potesse ritenersi automatica.

Tali esperimenti, infatti, non tengono conto del fatto che il metabolismo delle cellule del corpo umano è condizionato, in ciascuna sua espressione, da un complicato sistema di gestione di natura ormonale, sistema su cui l'alcol medesimo esercita una profonda azione condizionante.

Successivamente, poi, dovendo constatare che si stavano penalizzando i vini bianchi, si sono cercate correlazioni positive anche tra questi e la salute; alcuni ricercatori, riportano le cronache, hanno individuato una correlazione positiva tra vino bianco e la salute dei polmoni.

Considerato, quindi, che il vino rosso fa bene al cuore e che il vino bianco fa bene ai polmoni, si potrebbe, "provocatoriamente" concludere che il vino rosato rappresenta l'elisir di lunga vita.

Ad onor del vero, il mondo scientifico sta concentrando la propria attenzione su una categoria di composti, le gallo-catechine, presenti principalmente nei semi delle uve, ma non nei vini. Questo fatto conferma come, ai fini nutraceutici, sia importante lo studio dei micronutrienti presenti nel frutto e da questi estraibili.

Da un punto di vista metabolico salutistico, risulta ormai acquisito da lungo tempo, per le bevande contenenti alcol, che l'unico parametro che ha un impatto reale sulla salute è la quantità di alcol che si ingerisce nel corso della giornata nonché il modo con cui l'assunzione avviene.

Infatti, gli effetti connessi al metabolismo dell'alcol o incidono in modo altamente positivo sulla nostra salute, oppure risultano dannosi: volendo fare un paragone calzante, l'alcol potrebbe essere paragonato alle sirene di Ulisse nel Poema Omerico per cui l'abbandonarsi ad esso, senza un saldo ancoraggio, potrebbe segnare il passaggio dal benessere al malessere psicofisico. Quando si supera la soglia di benessere, i primi sintomi di un disagio metabolico difficilmente appaiono evidenti in quanto l'insorgere di un adattamento fisiologico naturale, seppure degenerativo, ci fa considerare "ineluttabile" ciò che ineluttabile non è affatto, ragion per cui appare importante un corretto comportamento alimentare per stare in buona salute.

Occorre peraltro affermare che il vino ha rappresentato il cardine della civiltà del bacino del Mediterraneo e la massima espressione culturale la si è raggiunta più di duemila anni fa nel momento in cui il vino è stato posto al centro del rito della Cristianità. È, questo, un dato di fatto inconfutabile come pure inconfutabile è l'azione socializzante ed euforizzante del vino per non parlare dei riflessi positivi che l'alcol possiede come vasodilatatore, ovvero azione volta a favorire una migliore irrorazione sanguigna dei distretti periferici nonché come antiaggregante piastrinico.

Da non trascurare, inoltre, l'effetto tampone che il vino ha una volta giunto nello stomaco; il vino, infatti, è una bevanda acida e tamponata (offre, cioè, notevole resistenza quando si tenta di modificarne l'attività idrogenionica) e questo svolge un ruolo positivo sul processo di digestione.

Da un punto di vista igienico, il vino, in particolare, rappresenta una bevanda e un alimento tra i più salubri in assoluto anche quando si diluisce il vino con acqua alcune volte e questo è sicuramente il motivo del suo successo e delle fortune che ha avuto nella storia. Probabilmente l'Impero Romano non sarebbe stato tale se i combattenti non avessero potuto disporre di vino, semplicemente perché bevendo vino anche allungato con acqua, per meglio dissetarsi, si evitavano le pestilenze legate all'uso di acqua di superficie. A ben riflettere, infatti, i confini dell'Impero Romano coincidono proprio con l'areale della vite nel bacino del Mediterraneo.

Quando assume cibo, l'uomo risponde coscientemente o incoscientemente a due tipi di necessità: apportare con gli alimenti le sostanze nutritive necessarie al buon funzionamento dell'organismo ed esprimere la propria cultura attraverso il modo di alimentarsi.

Alimentarsi serve al nostro organismo, in primo luogo, per assumere una quantità di composti da cui ottenere energia per svolgere tutte le funzioni vitali, quali il movimento, la riproduzione, il mantenimento della temperatura corporea, nonché acquisire una serie di componenti strutturali, "mattoni", da cui partire per la costruzione di altra sostanza organica.

Le funzioni vitali vengono mantenute attive grazie ad un complicatissimo equilibrio biochimico dato da un numero considerevole di reazioni. Immaginiamo una enorme quantità di prodotti tutti conseguenti a precise reazioni biologiche e tutti, a loro volta, in perfetto equilibrio biodinamico; immaginiamo, pure, come questo complesso equilibrio sia continuamente rifornito dai nutrienti introdotti con l'alimentazione; possiamo agevolmente desumere come questi ultimi non possano essere né pochi, né troppi ma qualitativamente e quantitativamente ordinati secondo una logica di efficienza del sistema.

Ciò premesso, proviamo ad immaginare l'unità di reazione biochimica riassunta secondo lo schema :

$A \rightleftharpoons \text{Prodotti}$; migliaia e migliaia di queste reazioni assicurano la vita agli esseri viventi.

Una reazione biochimica può essere immaginata come quell'accadimento per cui da un composto (che chiamiamo A per convenzione) si ottengono altri prodotti. La reazione avverrebbe spontaneamente ma con tempi incompatibili con la vita; ad accorciarne i tempi provvede la presenza di un enzima specifico per ogni reazione, in tal modo la reazione procede fino al determinarsi di un equilibrio fra i prodotti a destra e a sinistra della reazione medesima. Per conseguenza ciò comporta che i prodotti implicati nella reazione non si esauriscono, ma, la disponibilità di un metabolita in concentrazioni anomali può condizionare tutto il sistema di equilibri anche alterandoli nei casi estremi.

È evidente che l'equilibrio basale fra tutte le reazioni biochimiche è dettato dalle caratteristiche genetiche dell'individuo; l'accumulo anomalo di metaboliti può indurre la cellula ad escogitare un primo tentativo di riequilibrio di tipo adattativo. Qualora l'anomalia persista possono determinarsi

variazioni ormonali, qualora persista ulteriormente si assiste allo svilupparsi di patologie degenerative che rappresentano l'inizio dell'invecchiamento cellulare cui segue il declino di tutto l'organismo.

Nella situazione descritta, appare evidente come la migliore condizione metabolica si verifichi quando esiste un equilibrio ideale tra prodotti assunti con l'alimentazione e il loro consumo; meglio ancora quando questo equilibrio è il risultato di una attività metabolica per cui le calorie introdotte coincidono con quelle consumate, in tal caso qualsiasi accumulo anomalo di metaboliti verrebbe neutralizzato.

Nel quadro metabolico tracciato si inserisce l'assunzione di alcol nella dieta alimentare la cui presenza nell'organismo ha un ruolo nutrizionale soprattutto per ciò che riguarda la disponibilità di calorie prontamente utilizzabili.

Ai giorni nostri, contrariamente a quanto accaduto per il passato, i prodotti contenenti alcol hanno perso totalmente la loro validità sia come fonte di energia che come bevanda vera e propria per acquisire una funzione elitaria di prodotto che può evocare immagini di fantasia, di sensazioni legate al territorio capaci di suscitare emozioni e sentimenti. Infatti, appare chiaro che i consumi di alcolici, gioco forza in Italia, dovranno ancora diminuire man mano che la nostra società diventa più sedentaria e/o meno esigente per ciò che riguarda il consumo calorie a rapido utilizzo. Si pone, quindi, un legittimo interrogativo se il vino debba essere considerato una bevanda oppure un alimento.

Le bevande sono tali perché si bevono e tale sembrerebbe essere la condizione del vino; alimento, invece, è quella sostanza che contiene vari principi nutritivi suscettibili di essere utilizzati dagli organismi viventi. Appare evidente come il vino contenga oltre alla stragrande quantità di acqua anche elementi nutritivi, cioè assimilabili dal nostro organismo.

Considerando il fatto che nelle bevande la funzione preminente è quella di fornire acqua per il nostro organismo come solvente che consente il verificarsi di tutte le reazioni biochimiche a compensazione di quella persa per evaporazione e con le urine, può sembrare più corretto, nella nostra società, associare il vino al concetto di alimento vero e proprio.

Nella società moderna qualsiasi alimento deve necessariamente essere legato al concetto di limite sul quale si basano gli innumerevoli messaggi tendenti ad associare la salute al contenimento calorico e al valore qualitativo delle calorie assunte.

Ai nostri giorni, pertanto, l'impatto delle bevande alcoliche sulla nostra salute è da mettere in relazione al modo stesso di alimentarsi e soprattutto al rapporto tra le varie fonti di energia introdotte nel corso della giornata; qualora questi rapporti sfuggano ad un equilibrio imposto dal tipo di metabolismo caratteristico per ciascuno di noi, possono verificarsi anomalie metaboliche involutive.

Una volta che gli alimenti vengono ingeriti dall'uomo, questi vengono trasformati, attraverso la digestione, nei costituenti base della materia vivente, assorbiti attraverso le pareti intestinali ed immessi nel circolo.

Quando le varie fonti di energia si presentano al cospetto della membrana cellulare che delimita il confine della cellula all'interno della quale avvengono tutte le trasformazioni biochimiche, una serie di mediatori effettuano una ricognizione delle esigenze cellulari e decidono di accompagnare all'interno della cellula i vari composti secondo un ordine prestabilito e regolato da una categoria di sostanze chiamate ormoni.

In tal modo il transito delle varie molecole organiche fonti di energia non può essere affidato mai al caso, né vi può essere sovraffollamento all'interno della cellula altrimenti la stessa subirebbe un processo di "ingolfamento" simile a quello che si verifica nel motore di una macchina qualora il flusso di benzina risultasse superiore al quantitativo per una ottimale combustione. L'alcol, per contro, è una molecola organica che, arrivata al cospetto della membrana cellulare, non chiede alcun permesso, entra indisturbata senza bisogno di essere veicolato.

L'alcol ha come funzione nutrizionale quella di essere fonte di energia al pari di altre sostanze di cui è possibile il confronto nella tabella.

Forma di accumulo	composizione	Kcal/g
Nessuna	Alcol	7,1

Glicogeno	Zuccheri	4,0
Proteine	Aminoacidi	4,0
Lipidi	Acidi grassi, glicerina	9,0

Gli organismi multicellulari, fra questi l'uomo, sono composti da organi con funzioni peculiari, a loro volta composti da tessuti con cellule specializzate; ciascun distretto dell'organismo deve poter fruire di fonti di energia idonee a soddisfare tutte le funzioni biologiche in mancanza delle quali la vita viene interrotta.

Potenzialmente tutte le molecole organiche costituiscono fonte di energia, energia che viene liberata nel corso della loro ossidazione biochimica fino agli elementi minerali di partenza, cioè anidride carbonica ed acqua. La "moneta" di scambio che consente il trasferimento e l'immagazzinamento temporaneo dell'energia è una molecola denominata ATP (acido adenosintrifosfato).

Così come esiste una moneta di scambio energetico universale, esiste anche una "moneta" di scambio organica, un composto punto di partenza sia per la sintesi di tutta l'impalcatura cellulare, sia dell'avvio del processo respiratorio della cellula. Si tratta del fulcro della vita denominato acetato o meglio Acetil-coenzima- A.

Esiste, quindi, una priorità gestionale delle molteplici fonti energetiche che comporta un coordinamento dei sistemi di trasporto all'interno della cellula che tenga conto delle priorità metaboliche; da un punto di vista biochimico questo importante fenomeno costituisce un processo fortemente critico e complesso, controllato dal sistema ormonale dell'organismo. Alla sensibilità di questo sistema ormonale viene affidato il delicato equilibrio biochimico cellulare, equilibrio legato ad una serie continua di stimoli che comportano la chiusura o l'apertura di vere porte site sulla membrana cellulare attraverso le quali vengono regolati gli afflussi di composti secondo un ordine codificato.

Non potendo l'alcol essere accumulato in alcun modo deve necessariamente essere smaltito in via prioritaria e in tempi molto stretti.

Al riguardo occorre precisare come alcuni organi e tessuti siano dotati della capacità di "stoccare" materiali di riserva che può essere mobilitato nei momenti del bisogno; altre cellule ed organi come quelle del sistema nervoso o del sangue richiedono, invece, un costante apporto di energia per mantenere la vitalità delle loro cellule e per assicurare il funzionamento anche di altri distretti

dell'organismo. Ancora una volta, un ruolo importante, nell'accumulo e nello smobilizzo di composti utilizzabili, è svolto dagli ormoni.

Quando il livello di glucosio nel circolo sanguigno è elevato, un ormone, l'insulina, è sintetizzato dalle cellule beta delle isole del pancreas e riversato nel circolo sanguigno. L'insulina incrementa l'utilizzo di glucosio nel muscolo, nel tessuto grasso e da parte di altre cellule e tessuti sensibili all'ormone. In assenza di insulina, queste cellule non consumano elevati livelli di glucosio circolante. In generale, il consumo di energia è regolato dal controllo dell'ingresso della fonte di energia all'interno della cellula e il sistema di trasporto è modulato dal complesso ormonale.

Le sorgenti di energia come zuccheri, aminoacidi, acidi grassi, non possono entrare nelle cellule attraverso la membrana se non veicolati tramite un meccanismo di trasporto che implica la presenza di particolari proteine di membrana; è come se una serie di "porte" si aprissero e chiudessero in risposta a messaggi chimici che provengono dagli ormoni deputati al controllo. Tra questi ormoni, l'insulina assume un ruolo determinante.

Per le sue intrinseche proprietà l'alcol etilico (etanolo) presente nel vino penetra nelle cellule liberamente senza che possa essere accumulato nei tessuti sotto forma di materiale di riserva come il glicogeno o i grassi, per questo motivo la cellula può reagire mettendo in atto soltanto due sistemi di difesa: utilizzare prioritariamente l'alcol come fonte energetica eventualmente incrementando la capacità di produrre l'enzima necessario al suo metabolismo, oppure trasformare l'alcol in un composto reso inoffensivo che non possa attraversare la membrana senza passare attraverso le "porte" di ingresso ed utilizzato, così, gradualmente dalla cellula.

Perché l'alcol possa essere vantaggiosamente utilizzato solo come fonte energetica, l'organismo ha bisogno di elaborare un enzima che si chiama alcol deidrogenasi, sostanza, questa, presente abbondantemente nel lievito in quanto questo microorganismo ha come funzione primaria quella di produrre alcol attraverso un processo di utilizzo dello zucchero in assenza di ossigeno. Il nostro fegato è uno di quegli organi le cui cellule sono dotate di alcol deidrogenasi che consente il metabolismo di etanolo in modo corretto. Il ruolo dell'etanolo come fonte importante di energia per la cellula è sempre stato controverso, questa controversia è legata soprattutto agli aspetti sociali dell'alcol etilico e il negativo impatto sulla salute associato all'eccessivo uso e ai riflessi sul sistema nervoso dal momento che l'alcol può essere considerato una sostanza psicoattiva.

Non v'è dubbio, però, che effetti indesiderati si verificano solo allorquando il livello di etanolo eccede la quantità che può essere metabolizzata dal fegato. La dotazione dell'enzima alcol

deidrogenasi è sotto il controllo genetico per cui la capacità a metabolizzare alcol non solo varia nell'organismo umano a seconda del tipo di cellula ma varia anche da un individuo all'altro e, soprattutto, le donne tollerano l'alcol molto meno degli uomini.

Va ricordato, però, che l'organismo umano produce alcol deidrogenasi non prima dei 16-18 anni di età, ragion per cui è sconsigliabile assumere alcol e, quindi, consumare alimenti contenenti alcol al di sotto di questa età e per le donne in stato di gravidanza. È evidente che nel caso di assunzione di alcol al di sotto dell'età indicata, questo persiste nell'organismo fino a quando non viene evaporato attraverso i polmoni e la pelle oppure metabolizzato attivando la via ossidativa microsomale estremamente pericolosa per l'alta quantità di radicali liberi prodotti con conseguenze facilmente immaginabili.

Una eccessiva e persistente presenza di alcol nel circolo, si ritiene possa determinare anomalie alle membrane cellulari compromettendo, così, l'equilibrio biochimico all'interno della cellula e le normali funzioni di membrana per ciò che attiene alla regolazione del transito dei metaboliti attraverso di essa.

Da un punto di vista metabolico, l'assunzione di alcol può essere inquadrato in tre stadi:

- 1^a stadio. L'alcol viene assunto con regolarità e diluito nel tempo nella dose giornaliera compatibile con un suo immediato consumo in relazione sia alla richiesta di energia per lo svolgimento delle funzioni vitali sia con la dotazione individuale di alcol deidrogenasi. In tali casi sono da evidenziarsi soltanto riflessi positivi sulla salute umana, si va dai 20 g in media per le donne ai 40 g in media per gli uomini.
- 2^a stadio. L'alcol viene assunto nelle dosi superiori a quelle compatibili con un contestuale utilizzo metabolico, ma nel limite tale che l'organismo è in grado di sviluppare adattamenti metabolici in grado di non determinare processi degenerativi a carico degli organi del corpo umano; in questa fase è ancora possibile una reversibilità dei mutamenti indotti con il ripristino di una funzionalità metabolica corretta.
- 3^a stadio. L'assunzione di alcol è ormai diventata incompatibile con la capacità di smaltimento o di adattamento, in tali circostanze si innescano processi degenerativi a carico degli organi bersaglio e la situazione di benessere può

risultare seriamente compromessa. Si assiste, quindi, all'insorgere di patologie quali:

diabete di tipo II, cirrosi epatica, sindrome fetale da alcol, pancreatiti, cancro, ipertensione, infarti. Appare evidente in tutto questo che le abitudini alimentari e fattori genetici certamente contribuiscono in modo determinante all'insorgere di patologie legate all'assunzione di dosi elevate di alcol.

La situazione prospettata può essere ragionevolmente paragonata al motore di una macchina: fino a quando il carburante affluisce nella camera di combustione nella dose appropriata, il motore ci appare brillante e potente; qualora invece il carburante affluisca nella camera di combustione in modo esagerato, il motore si "ingolfa" e perde potenza fino a fermarsi del tutto.

È dimostrato come un eccessivo consumo di alcol può essere accompagnato a carenze in micronutrienti e di vitamine, condizione, questa, che può determinare l'insorgere di patologie; una dieta ricca di alcol causa, sicuramente, un ridotto assorbimento di vitamine. Tra le vitamine, la più penalizzata è la B12, come pure ridotto è l'assorbimento di acido folico.

Quando l'assunzione di alcol avviene a livello del 1° stadio, gli effetti sulla salute sono tutti positivi, in particolare assistiamo ad una diminuzione del rischio di malattie coronariche, prima causa di morte nelle popolazioni sviluppate, ed un incremento della longevità. Gli effetti positivi legati ad un moderato consumo di alcol sono stati attribuiti ad un incremento dell'ormai familiare HDL o colesterolo buono, gli effetti sono talmente evidenti che secondo studi approfonditi, l'etanolo nella dieta riveste da solo un valore positivo del 50% per ciò che attiene alla prevenzione delle malattie delle coronarie.

Quando etanolo viene utilizzato con altre fonti di energia si verificano interazioni molto complicate e, per certi versi, non totalmente prevedibili; in considerazione del fatto che etanolo deve essere utilizzato in via prioritaria, una risposta metabolica può essere individuata nella riduzione significativa dell'assorbimento dei grassi dalla dieta mentre risulta incrementato l'assorbimento dei carboidrati.

Etanolo aumenta il consumo di glucosio inducendo, nel contempo, la secrezione di pro-insulina da parte del pancreas; l'etanolo, per contro, non ha effetto sul livello di insulina attivata. Tuttavia etanolo amplifica il segnale di glucosio nelle cellule beta del pancreas per cui si può verificare il

caso che l'incremento di insulina determina una minore liberazione di glucosio nel circolo più di quanto non sarebbe capitato in assenza di etanolo inducendo una apparente ipoglicemia.

Etanolo assunto in moderate quantità nella dieta riduce i rischi legati a patologie coronariche e diabete, svolge una importante azione preventiva, ritardando l'insorgere della insulino dipendenza o correggendo la dislipidemia attraverso incremento di HDL colesterolo e favorendo il trasporto dei grassi al fegato. Questi eventi positivi sono la diretta conseguenza della priorità assoluta dell'utilizzo dell'alcol per cui l'organismo, attraverso il sistema ormonale, deve rastrellare le altre fonti di energia (zuccheri, grassi principalmente) e destinarli agli organi di accumulo; di fatto, questo meccanismo tende a mantenere, nel tempo, in efficienza il meccanismo ormonale di gestione dei metaboliti con i riflessi positivi di cui si è detto.

Se, però, l'assunzione di alcol risulta eccessiva, il metabolismo cellulare può subire alterazioni e compariranno una serie di segnali tra i quali si registra una stretta correlazione con il fenomeno conosciuto come resistenza all'insulina, ormone, questo, che regola l'utilizzazione del glucosio. Quando un organismo diventa insulino-resistente le sue cellule non rispondono prontamente all'ormone e il livello di glucosio nel circolo diventa elevato, il difetto nella utilizzazione del glucosio va a sconvolgere tutta l'organizzazione circa l'impiego programmato delle molteplici fonti di energia incorrendo in una sindrome denominata "sindrome metabolica". Nel caso di elevata assunzione di alcol giornaliero, lo stesso può indurre a livello cellulare una ossidazione microsomale con conseguente elevatissima produzione dei famigerati "radicali liberi" responsabili di conclamate patologie.

In relazione a quanto argomentato si ritiene profondamente inesatto, parlando di vino e salute, porre eccessiva enfasi sugli aspetti legati alla presenza, nel vino, della sola componente fenolica. Dati emersi da indagini di indubbia imparzialità si deduce che in Italia aumentano i bevitori giovani di alcolici di età fino a 29 anni, mentre la fascia tra i 30 e i 39 fa registrare una flessione.

Il vino, tra gli alimenti contenenti alcol, non solo è il più aderente alla cultura dei popoli mediterranei, ma la incarna; possiede una gradazione alcolica media, il che lo distingue, in chiave positiva, dalle bevande super-alcoliche con più del 20% di alcol in volume.

Questo fatto costituisce indubbiamente un punto di forza perché un uso moderato di vino è in linea con le necessità nutrizionali dell'uomo e riesce, nel contempo, a soddisfare le sensazioni del

gusto, dell'olfatto, della vista, con ciò riuscendo a coinvolgere l'individuo nell'intimo delle proprie emozioni, consentendo ad esso di esternare la parte migliore di sé, "socializzare".

Questo aspetto socializzante rappresenta una componente della personalità in genere molto riservata e rivolta all'interno del proprio "io"; personalità che, per essere esternata in maniera ottimale, ha bisogno di uno stimolo importante tale da consentire di superare la soglia critica delle proprie inibizioni.

Il superamento della soglia di inibizione, infatti, è possibile grazie all'azione vasodilatatore dell'alcol che, comportando un aumento di flusso sanguigno e di ossigeno induce ad una accresciuta funzionalità degli organi interni ivi compresi i siti deputati al controllo ormonale ed emotivo. L'associazione "storica" del vino agli Dei, prima, e con il Dio rappresenta la conferma indiretta di come il suo uso possa elevare tanto la socialità dell'"io" da poter dialogare perfino con l'immortale. Tanto è inebriante la sensazione di poter uscire dalla propria "gabbia" mentale, quanto è forte la gioia che si prova per la libertà di pensiero in uno spazio che ci piace infinito.

Vitivinicoltura e ambiente

È stato asserito che il vino si differenzia nettamente, in chiave positiva, dalle bevande super alcoliche, ma anche dalle altre bevande fermentate come la birra, i sidri ed altre in quanto, queste, si caratterizzano per una minore complessità di sensazioni imposte dalla materia prima di origine e dai processi tecnologici e per la diversità di ambienti di produzione del vino, ambienti che vogliono rappresentare storia, paesaggio, colori, profumi. Il vino è un prodotto unico in quanto frutto dell'interazione tra cultura in senso lato e ambiente di produzione.

Da un punto di vista etico, inoltre, per gran parte del territorio italiano collinare, in certi casi anche di media montagna, la vite dovrebbe assumere addirittura il significato di coltura preminente per la difesa idrogeologica del territorio e non essere sottoposta alle rigide regole di contingentamento comunitario magari utilizzando meglio il sistema delle riserve regionali e delle leve fiscali; in tal senso la viticoltura collinare e di montagna dovrebbe essere esclusa dal regime delle quote. Mi riferisco a quella viticoltura "eroica" che potrebbe contribuire a contenere i dissesti e ad evitare che il fuoco dell'incuria comprometta i suoli e i paesaggi. In questi casi la vite dovrebbe costituire coltura protetta per la valorizzazione e riqualificazione dell'ambiente, del turismo ed agriturismo e perciò con accesso al sistema di finanziamenti in via prioritaria.

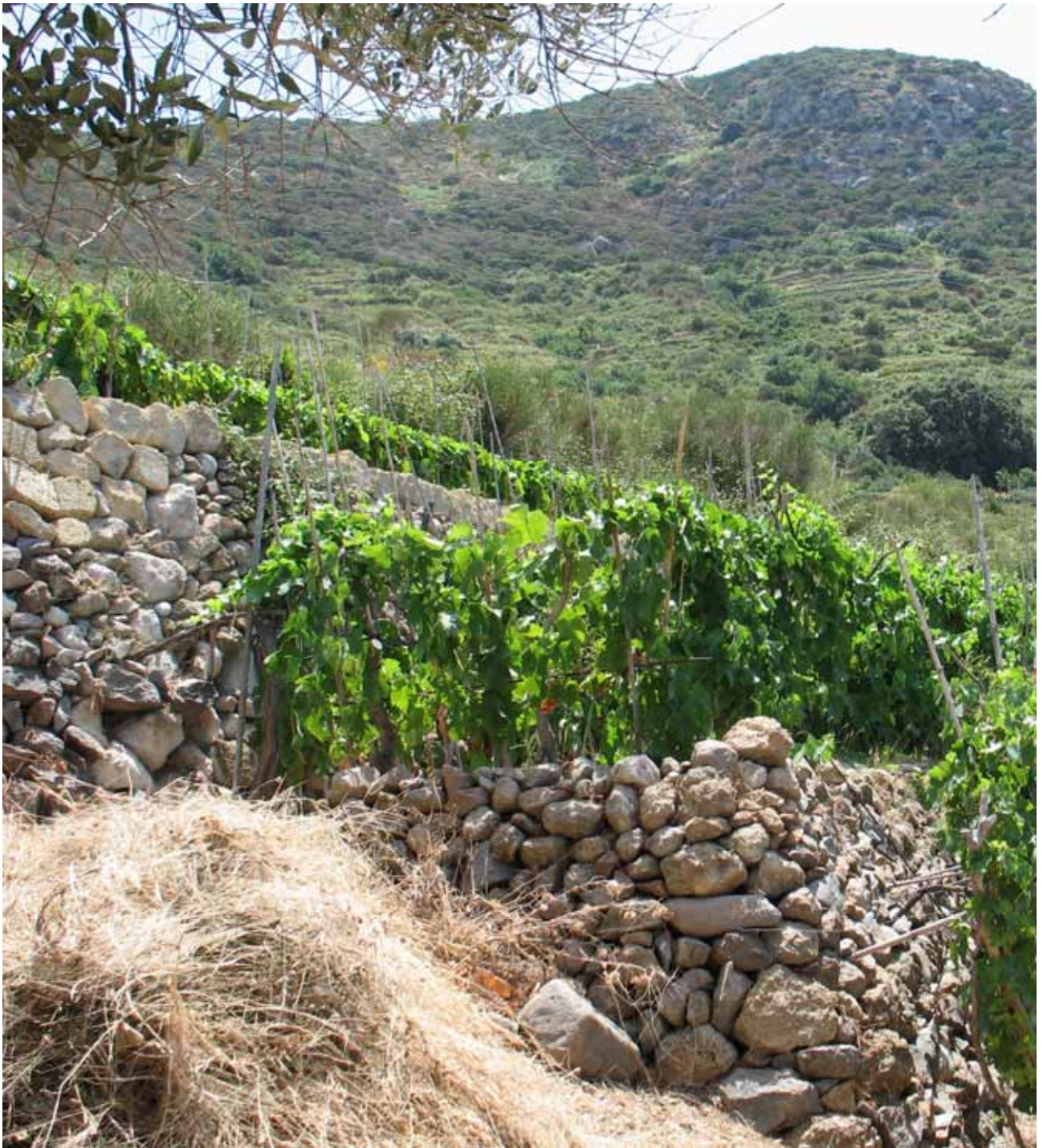
Purtroppo occorre sottolineare come le Regioni siano venute meno al loro compito istituzionale di indirizzo e programmazione sulla gestione del territorio attraverso i piani di sviluppo (PSR); per contro, questi piani sono risultati spesso un concentrato di burocrazia che si è voluta giustificare, erroneamente, addossandone le colpe alla normativa quadro comunitaria.

Le immagini che vi proponiamo dimostrano, in modo eloquente, quale sia il ruolo sociale, di difesa dei suoli, della vitivinicoltura. Gli ambienti proposti alla riflessione del lettore sono consolidati dal lavoro di secoli, non sono il frutto di una valutazione estemporanea e dimostrano tutta la potenzialità del gusto estetico del nostro Paese nonché la vocazionalità viticola di aree in cui l'uomo ha saputo creare qualità, diversità e bellezza. Sono queste realtà che rendono uniche le nostre peculiarità e per cui siamo apprezzati in ogni regione del pianeta; ma, a fronte di tutto ciò, difettiamo enormemente di capacità comunicativa.















Si affaccia alla nostra mente una domanda alla quale non troviamo risposte convincenti: il nostro Paese viene apprezzato nel mondo per la sua creatività, per lo stile della moda in cui la fantasia dell'immaginario, la storia e la cultura fanno veramente la differenza. Come mai nel settore delle produzioni, quella enologica in particolare, non riusciamo a coniugare l'immaginario del consumatore con le novità, cosa, questa, peraltro, che riesce bene ai Paesi emergenti?

Per contro, c'è da chiedersi del perché gli Inglesi, tradizionalmente non produttori di vini, siano stati sempre antesignani di grandi mutamenti, basta citare il caso del Marsala; ancora oggi il mondo anglofono fa "tendenza", verosimilmente in questo Popolo è prevalente il gusto della

scoperta sull'idea di fissità tendenzialmente protesa verso un restringimento dell'orizzonte creativo.

Per contro la cronaca quotidiana che parla di vino fa registrare da qualche tempo l'introduzione di una terminologia lessicale volta a differenziare i vini in relazione a contenuti "immaginifici" tipo "vino sano", "vino naturale", "vino libero", "vino biologico", "vino biodinamico". Questo fervore comunicativo indubbiamente è da apprezzare e ha portato alla nascita anche del "vino etico", va ribadito però, con determinazione, che il vino, essendo un alimento, non può, in alcun caso, contenere sostanze nocive alla salute o residui che compromettano lo stato sanitario degli stessi e neppure possedere parametri di degenerazione olfatto-gustativa. Per questo esiste una rete di controlli ufficiali che deve garantire il cittadino in ogni circostanza ed occorre sgomberare ogni idea che sia possibile contrapporre due tipologie di vini con garanzie differenti.

Assodato quanto ribadito nel punto precedente, appare evidente che il marketing dei vini possa avvalersi di informazioni aggiuntive purché nella chiarezza e nella consapevolezza di non dover ingenerare dubbi o perplessità sull'operato altrui poiché tale evenienza potrebbe causare confusione e sconcerto compromettendo l'immagine del vino nazionale e nuocendo, in ultima istanza, all'intero comparto.

Nella pratica ritengo di poter affermare che stiamo assistendo ad una omologazione e semplificazione del linguaggio della comunicazione e ad un livellamento dello stesso verso il basso: il produttore, il tecnico, il ricercatore, il medico e il biologo tendono ad usare lo stesso linguaggio e le stesse argomentazioni mentre ci si aspetterebbe un approccio differenziato in ragione del proprio ruolo tecnico-scientifico. A mio avviso la confusione dei ruoli può nuocere al comparto perché un indebolimento culturale può favorire, da un punto di vista commerciale, le vitivinicolture emergenti a scapito della nostra.

Prospettive per il settore vitivinicolo.

Ricerca

Da un punto di vista enologico, se è vero che il vino si progetta in vigneto, è altrettanto vero che le tecnologie di trasformazione possono esaltarne le qualità o ridurne fortemente le potenziali caratteristiche.

In prospettiva occorre capire in che modo il prodotto italiano possa difendere la propria identità e, quindi, distinguersi tecnicamente dai prodotti dalle origini più varie del mondo viticolo che comprende ormai tutti i continenti; se è vero, come è vero, che la stretta correlazione vino-territorio rappresenta il vero punto di forza e il vero valore aggiunto del prodotto italiano, dobbiamo rispondere a due domande:

- come poter documentare il rapporto vitigno/zona di produzione;
- come poter esaltare tale rapporto in modo da renderlo ottimale e peculiare in termini micro nutrizionali, gustativi, organolettici.

In questa ottica occorre:

- sviluppare tecnologie e metodologie che, attraverso l'applicazione di tecniche metabonomiche accoppiate allo sviluppo della biosensoristica in fase liquida e gassosa (lingua e naso elettronico), possano consentire l'elaborazione di modelli matematici tali da prevedere e condizionare interventi tecnologici volti a rendere tracciabile e ottimale tutto il processo biotecnologico in termini di metabolismo previsionale, ma anche evolutivi (reti neurali) del prodotto fino alla destinazione finale, ovvero la tavola del consumatore, offrendo con ciò la massima garanzia di tracciabilità e di riconoscibilità del prodotto, dando un senso compiuto al concetto di "terroir" di cui tanto si discute e rafforzare, così, una protezione del "made in Italy" nel modo più ampio possibile.
- Indurre, con tecniche genetiche, una maggiore produzione di glicerina da parte del lievito nel corso della fermentazione. Questo tema è di attualità e si discute da tempo in quanto una maggiore produzione di glicerina ha sempre rappresentato un elemento di qualità di

un vino in considerazione del fatto che il composto conferisce al prodotto maggiore struttura e armonicità complessiva.

- Individuare parametri guida per ottimizzare il rapporto vitigno/area di produzione. Individuare molecole nell'uva e nei vini che possano avere valenza micronutraceutica con attività diretta o indotta sul metabolismo dell'uomo.

Da un punto di vista viticolo, considerato che allo stato stiamo imparando a conoscere il genoma della vite, occorre concentrare gli sforzi di ricerca volti a trasferire la resistenza ai patogeni, già presente nella vite americana, ai nostri vitigni senza alterarne le caratteristiche metaboliche tipiche.

Marketing

Il problema che, da sempre, ha condizionato il mercato del vino italiano e ha posto dei limiti alla sua reale espansione, è stato la scarsa attitudine a comunicare e la difficoltà a riconoscere, sui mercati, il sistema Italia; questo sembrerebbe molto strano nel Paese della Divina Commedia. Di fatto, però, mentre a livello individuale siamo capaci della più alta originalità, siamo spesso poco convincenti a livello collettivo.

Per contro, abbiamo la nomea di essere il "Paese del diritto", più propriamente direi del "cavillo del diritto"; infatti ho assistito, nel corso degli anni, ad estenuanti trattative e discussioni sui disciplinari di produzione in cui si faceva a gara a chi poteva essere maggiormente restrittivo salvo, poi, aggirare la norma con buona pace di tutti forse perché i più credevano, non si sa se in buona o cattiva fede, che la qualità la si potesse decretare per legge. A riprova di ciò, tanti produttori che non potevano riconoscersi nelle gabbie confezionate dal legislatore, hanno preferito starne fuori e rinunciare alla denominazione specifica.

Trovo veramente assurdo che il Paese viticolo Italia non possa fregiarsi di uno slogan identificativo unico onnicomprensivo (storia, cultura, paesaggio, tradizione).

Quanti di noi al cospetto di un grande scaffale di vini di una catena di distribuzione si sono chiesti in base a quale criterio i prodotti sono allocati e come fare ad orientarsi

nell'acquisto quando anche il prezzo risulta disposto a caso e in modo che l'acquirente ci capisca il meno possibile?.

Questa situazione è palesemente anomala e incomprensibile a noi ma, ancor di più, allo straniero. È mai possibile che non si riesca a comprendere i nostri vini per tipologie concordate e condivise, all'interno delle quali, poi, ciascuno potrà magnificare il proprio prodotto che non dovrà mai essere meglio di quello del vicino ma "diverso" sì ?

È anche difficile capire come, in termini di comunicazione il nostro Paese, patria dell'arte, della moda e della cinematografia si sia fatto superare dai Francesi nel mettere in campo iniziative non certo avveniristiche, ma di sicuro effetto come "l'International oenovideo Festival" che, puntando sull'immagine, può rappresentare il massimo della capacità comunicativa dei valori del territorio. In prospettiva, potremmo arrivare ad immaginare un sistema complesso interattivo che coinvolga il territorio con le sue attività e i potenziali acquirenti in ogni continente.