

DOSSIERS AGRARIS

Revista de la Institució Catalana d'Estudis Agraris

COORDINADOR

JOSEP MARIA PUIGGRÒS JOVÉ, coordinador de la Secció de Viticultura i Enologia
de la ICEA

COMITÈ EDITORIAL

ANNA JACAS BENAGES, responsable del Comitè de Publicacions de la ICEA
JOAN SAUS I ARÚS, curador d'aquest volum
MONTSERRAT SOLIVA TORRENTÓ, professora jubilada de l'Escola Superior
d'Agricultura de Barcelona

INSTITUCIÓ CATALANA D'ESTUDIS AGRARIS
Filial de l'Institut d'Estudis Catalans

DOSSIERS AGRARIS

Número 17

*La varietat **torbato**, malvasia del Rosselló, trobat*

Cellers Sella & Mosca, l'Alguer
8 de juny de 2012



ISSN (ed. impresa): 1135-2108 • ISSN (ed. digital): 2013-9772
<http://revistes.iec.cat/index.php/DA>

DOSSIERS AGRARIS

Institució Catalana d'Estudis Agraris. Carrer del Carme, 47. 08001 Barcelona

Tel.: 933 248 581 • Fax: 932 701 180

Adreça d'Internet: <http://icea.iec.cat> • Adreça electrònica: icea@iec.cat

Aquesta revista és accessible en línia des dels webs <http://revistes.iec.cat> i <http://publicacions.iec.cat>.

© dels autors dels articles

© Institució Catalana d'Estudis Agraris, filial de l'Institut d'Estudis Catalans, per a aquesta edició

Primera edició: novembre del 2014

Text revisat lingüísticament per la Unitat de Correcció del Servei Editorial de l'IEC

Compost per fotocomposició gama, s. l.

Imprès a Limpergraf, SL

ISSN (ed. electrònica): 2013-9772

ISSN (ed. impresa): 1135-2108

Dipòsit Legal: B. 19712-1995



Els continguts de DOSSIERS AGRARIS estan subjectes —llevat que s'indiqui el contrari en el text, en les fotografies o en altres il·lustracions— a una llicència Reconeixement - No comercial - Sense obres derivades 3.0 Espanya de Creative Commons, el text complet de la qual es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>. Així, doncs, s'autoritza el públic en general a reproduir, distribuir i comunicar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria i l'entitat que la publica i no se'n faci un ús comercial ni cap obra derivada.

SUMARI

PRESENTACIÓ	
Josep M. Puiggròs Jové	7
INTRODUZIONE / INTRODUCCIÓ	
Giuseppe Izza	9
EL TROBAT, <i>TORBATO</i> O MALVASIA DEL ROSSELLÓ, VISIÓ HISTÒRICA ALS TERRITORIS DE PARLA CATALANA	
Josep M. Puiggròs Jové	15
LA VITICOLTURA IN SARDEGNA: CENNI STORICI ED EVOLUZIONE ATTUALE	
Renzo Peretto	27
IL TORBATO IN SARDEGNA	
Stefano Biscaro	33
IL TORBATO E LA SUA VINIFICAZIONE IN SARDEGNA	
Giovanni Pinna	41
ALGUNS APUNTS SOBRE LA MALVASIA AL ROSSELLÓ	
Llorenç Planes.	47
CARACTERITZACIÓ AMPELOGRÀFICA I MOLECULAR DE LA VARIETAT DEL TROBAT	
Carme Domingo i Gustems, Lluís Giralt Vidal i Anna Puig Pujol	53
Normes de publicació de les revistes de la ICEA.	65

PRESENTACIÓ

Aquesta jornada ha posat en relleu que recuperar el passat i aprofundir en els coneixements de les varietats autòctones de vinya de les terres de llengua i cultura catalana reforça els coneixements tècnics enovíticoles i els llaços culturals entre aquests territoris.

El *torbato*, *tourbat*, malvasia del Rosselló o trobat és un clar exemple del fet que la vinya i el vi també formen part de la nostra cultura comuna, amb unes variants que li donen encara més riquesa.

Des de la Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA) volem agrair el suport de les diverses institucions que a través de les seves persones ens han ajudat a fer que aquesta jornada fos un èxit. De manera especial volem donar les gràcies a Giuseppe Izza, que com a persona i bon professional va ser capaç d'ajuntar els diferents estaments de l'Alguer relacionats amb *il torbato*; també al celler Sella & Mosca, que va acollir la jornada a les seves instal·lacions, un espai fantàstic voltat de vinyes entre les quals hi havia *il torbato*, i als seus responsables de les diverses àrees que varen intervenir en les ponències presentades; a l'Espai Lull de l'Alguer, del qual vàrem tenir un gran suport a través del seu responsable; a la Cambra de Comerç de Sàsser; a l'oficina de Laorre, els professionals de la qual varen aportar dades molt importants; als amics del celler cooperativa Cantina Santa Maria la Palma, que amb entusiasme fan vins amb altres varietats, com la *cannonau* (garnatxa negra) o la *monica*, que probablement també varen arribar a través dels catalans, fet que vàrem poder comprovar amb la visita realitzada a les seves instal·lacions. Cal també agrair a l'Associació Els Amics de l'Alguer de Tarragona que des de l'inici ens obrissin les portes necessàries per a realitzar la jornada.

Gràcies a tots els que hem dit i a totes les persones que varen assistir a la jornada, que van col·laborar a fer que al final es produís un debat molt viu i professional.

Josep M. Puiggròs Jové

Coordinador
de la Secció de Viticultura i Enologia
de la Institució Catalana d'Estudis Agraris

INTRODUZIONE

Organizzare una giornata di studio dedicata al Torbato poteva sembrare presuntuoso e pretestuoso per vari motivi, uno su tutti il fatto che dal punto di vista industriale questo vitigno viene coltivato solo da una azienda. Tuttavia, anche se le motivazioni potevano sembrare poche, in realtà non è così: vediamo quindi i motivi che hanno spinto gli amici catalani dell'ICEA (Institució Catalana d'Estudis Agraris) a condividere questa giornata di studio.

Il Torbato, che in Sardegna e ad Alghero presenta la sua migliore espressione, arrivò probabilmente a metà del XV secolo dalla Catalogna, dove ancora si può trovare con vari nomi e sicuramente il nome Malvasia de Roussillon deriva dalle uve malvatiche. In Sardegna, nel nord-ovest in particolare, il Torbato era diffuso in associazione con altri vitigni, per migliorare le caratteristiche dei vini bianchi. Oggi il Torbato, inserito tra i vitigni della DOC¹ Alghero, viene coltivato su circa centotrenta ettari quasi totalmente dalle tenute Sella & Mosca, che lo vinificano in vario modo con vini spumanti, vini bianchi freschi, vini bianchi di struttura che riescono ad essere migliorati con un limitato uso della barrique ed in altri tempi anche vini passiti. Questa grande variabilità dimostra il merito di quelle che sono le caratteristiche eclettiche ed importanti del Torbato, la cui limitata diffusione, legata alle peculiarità in vigna ed in cantina, rende la sua coltivazione impegnativa: un vitigno che matura in quarta epoca, sensibile alle virosi e ad alcune fitopatologie che limitano le rese ed impegnano nelle cure in campagna. In cantina, il nome stesso dà idea di come si comporta a basse rese in mosto, se non si dispone di una buona tecnologia per l'uva ricca di pectine che si ossida facilmente.

Se per molti questi aspetti potevano rappresentare un problema, non è stato così per le tenute Sella & Mosca, che da oltre cent'anni coltivano il Torbato preservandolo dall'oblio. Questi elementi non hanno limitato le qualità che i vini del vitigno Torbato riescono ad esprimere con una varietà di profumi floreali e fruttati che li rendono unici, diversi da altri vini bianchi. In più, una buona mineralità e una struttura che pochi vitigni bianchi riescono a conferire ai vini hanno consentito a vini da uve di Torbato di essere ap-

1. DOC: Denominazione di Origine Controllata.

Giuseppe Izza

prezzati, non solo in Sardegna, ma in giro per il mondo e negli ultimi anni vini da uve Torbato risultano tra i migliori d'Italia e riconoscimenti come i Tre Bicchieri della rivista *Gambero Rosso* ne sono una testimonianza.

Credo, a questo punto, che aver dedicato una giornata di studio al Torbato sia solo il giusto riconoscimento ad un vitigno importante in grado di dare vini importanti e forse ancora siamo all'inizio di quelle che possono essere le potenzialità di un vitigno ormai *autoctono* in Sardegna, ma di interesse anche in Catalogna. Qui, grazie anche agli studi dell'ICEA, si sta cercando di recuperare il Torbato nelle sue varie espressioni, senza pericolo di gelosie sulla paternità, solo per il piacere di poter confrontare le varie espressioni di un vitigno forse dimenticato, ma in grado di avere un ruolo importante nella vitivinicoltura in Sardegna sicuramente e in futuro anche in Catalogna. Il Torbato è una manifestazione di questa regione in cui si cerca di legare quelle che sono le qualità di un territorio a un vino.

Giuseppe Izza

Agronomo

INTRODUCCIÓ

Organitzar una jornada d'estudi dedicada al *torbato*, malvasia del Rosselló o trobat podria semblar presumptuós i pretensions per diversos motius, sobretot perquè, des del punt de vista industrial, aquest cep a Sardenya es cultiva en una sola explotació, però encara que les motivacions podien semblar poques, no ha estat així. Vegem els motius que han empès els amics catalans de la Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA) a compartir aquesta jornada d'estudi.

El *torbato* té el seu millor desenvolupament a Sardenya i a l'Alguer, on va arribar probablement a meitat del segle xv de Catalunya, on encara es pot trobar amb diversos noms; segurament el nom *malvasia del Rosselló* indica la procedència d'un cep del grup de les malvasies. A Sardenya, particularment al nord-oest, el *torbato* s'associava a altres ceps, per millorar les característiques dels raïms blancs. Avui el *torbato* és una varietat inscrita a la DOC¹ Alghero i se'n cultiven unes cent trenta hectàrees quasi totalment a l'explotació Sella & Mosca, que el vinifica de diverses maneres: com a vi escumós, com a vi blanc fresc (jove) o com un vi més estructurat, que té un procés evolutiu no gaire llarg en bóta, i en altres èpoques també feia vi de panses. Aquesta gran variabilitat dóna mèrit al que són les millors característiques i més importants del *torbato*, que té una limitada difusió, lligada a les seves particularitats vitícoles i enològiques, que fan que el seu cultiu requereixi molt de treball: és un cep que madura a l'època 4 i és sensible a virosis i a certes fitopatologies que en limiten la producció i fan que sigui necessari un treball laboriós a la vinya; al celler el mateix nom ens indica com es comporta amb una baixa producció de most, si no es disposa d'una bona tecnologia per a un raïm ric en pectina i que fàcilment s'oxida.

El que podria haver estat un gran problema per tot el que hem dit no ho ha estat per al celler Sella & Mosca, que des de fa cent anys cultiva el *torbato* i l'ha preservat de l'oblit. Aquests factors no n'han limitat la qualitat i els seus vins aconsegueixen expressar una gran varietat de perfums florals i afruitats que els fan únics i diferents d'altres vins blancs, a més de tenir una bona mineralització i una estructura que pocs ceps de raïm blanc aconse-

1. DOC: Denominazione di Origine Controllata.

Giuseppe Izza

gueixen aportar al vi. Això ha fet que els vins a base de *torbato* siguin apreciats no tan sols a Sardenya, sinó en molts llocs del món i, els darrers anys, han destacat com els millors d'Itàlia; reconeixements com el Tre Bicchieri, de la revista *Gambero Rosso*, en són testimonis.

Arribats en aquest punt, crec que haver dedicat una jornada a l'estudi de la varietat *torbato* és el reconeixement just a un tipus de cep important que pot donar vins interessants i potser ens trobem a l'inici de la potencialitat d'un cep que ha esdevingut *autòcton* a Sardenya però que interessa també a Catalunya, on, gràcies als estudis de la ICEA, s'està mirant de recuperar-lo en les seves diverses formes d'elaboració, sense perill de cap gelosia respecte de la paternitat, només pel plaer de confrontar les diverses maneres en què un cep força oblidat es troba en la situació de tenir un paper important en la viticultura de Sardenya i segurament en un futur, també, en la de Catalunya com una expressió d'un territori per a lligar-lo a la qualitat d'un vi.

Giuseppe Izza

Agrònom

FIGURA 1. *Frammento articolo di giornale La Nuova, pubblicato il 7 giugno 2012*

FIGURA 1. *Retall de premsa publicat a La Nuova el 7 de juny de 2012*



FIGURA 2. *Fotografia della visita alle cantine Sella & Mosca*

FIGURA 2. *Fotografia de la jornada als cellers de Sella & Mosca*



Giuseppe Izza

FIGURA 3. *Fotografia della visita alle cantine Sella & Mosca*

FIGURA 3. *Fotografia de la jornada als cellers de Sella & Mosca*



FIGURA 4. *Atto presso il monumento di Alghero dedicato all'unità della lingua catalana*

FIGURA 4. *Acte davant del monument que hi ha a l'Alguer a la unitat de la llengua catalana*



EL TROBAT, *TORBATO* O MALVASIA DEL ROSSELLÓ, VISIÓ HISTÒRICA ALS TERRITORIS DE PARLA CATALANA

Josep M. Puiggròs Jové
Institució Catalana d'Estudis Agraris

RESUM

La Institució Catalana d'Estudis Agraris ha impulsat aquesta jornada amb la intenció de buscar fonts comunes de la viticultura dels Països Catalans. L'elecció de la varietat trobat, *torbato*, *tourbat* o malvasia del Rosselló reflecteix aquest fet, ja que es tracta d'una varietat de cep que a partir del llibre de Ponç d'Icard (1564), surt mencionada en diversos documents, tant al Principat (on fins ara s'han trobat els més antics) com a l'Alguer, la Catalunya del Nord i, fins i tot, el País Valencià. Aquesta varietat, que pertany al grup de les malvasies, a partir de la segona meitat del segle xx quasi va desaparèixer de la part continental. Avui es troba en un procés de recuperació a partir de la continuïtat a l'Alguer, que ha estat d'on ha vingut el material vegetal utilitzat per a la seva recuperació a la Catalunya del Nord. Aquest procés fins ara no s'ha produït al Principat. En aquest treball hem seguit l'evolució històrica, la distribució geogràfica i també els diferents noms com es coneix o s'ha conegut el trobat en els diferents indrets, des dels inicis fins avui. A la vegada, hem fet algunes hipòtesis sobre la seva arribada a l'Alguer.

PARAULES CLAU: trobat, *torbato*, malvasia del Rosselló, Alguer, història.

EL TROBAT, *TORBATO* O MALVASÍA DEL ROSELLÓN, VISIÓN HISTÓRICA EN LOS TERRITORIOS DE HABLA CATALANA

RESUMEN

La Institució Catalana d'Estudis Agraris ha impulsado esta jornada con la intención de buscar lazos comunes en la viticultura de los Países Catalanes. La elección de la variedad trobat, *torbato*, *tourbat* o malvasía del Rosellón refleja este hecho, ya que se trata de una variedad de vid que, a partir del libro de Ponç d'Icard (1564), se menciona en varios documentos, tanto en el Principado de Cataluña (donde hasta la fecha se han encontrado los más antiguos), como en Alguer, la Cataluña francesa o incluso en el País Valenciano. Esta variedad, que pertenece al grupo de las malvasías, a

Correspondència: Josep M. Puiggròs Jové. A/e: joseppuigros@gmail.com.

Josep M. Puiggròs Jové

partir de la segunda mitad del siglo xx casi desapareció de la parte continental. En estos momentos se encuentra en proceso de recuperación a partir de la continuidad en Alguer, de donde procede el material vegetal utilizado para su recuperación en el Rosellón. Este proceso de momento no se ha producido en el Principado. En la comunicación que presentamos seguimos la evolución histórica de la variedad, la distribución geográfica y también las diferentes sinonimias de como el *trobat* es conocido o ha sido conocido en los diferentes lugares, desde los inicios hasta hoy. También hemos realizado alguna hipótesis sobre cómo debió llegar a Alguer.

PALABRAS CLAVE: *trobat*, *torbato*, malvasía del Rosellón, Alguer, historia.

1. INTRODUCCIÓ

La Institució Catalana d'Estudis Agraris, filial de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), ha complert recentment trenta-cinc anys i a través de la seva Secció de Viticultura i Enologia fa més d'una dècada que treballa per les varietats autòctones de vinya a les terres de llengua catalana, impulsant activitats com aquesta. En aquestes jornades, tractem, d'una banda, les característiques tècniques enovitícoles d'una determinada varietat i, de l'altra, la història i la cultura que fan referència a aquesta varietat.

El fet de recuperar el passat historicocultural de les nostres varietats reforça el fet cultural comú dels diferents territoris on aquesta varietat es troba present i, a la vegada, dóna valor als vins produïts amb aquestes varietats, els atorga una especificitat, diferenciant-los dels produïts amb altres varietats o en altres llocs, i els permet ocupar un espai diferent dels elaborats sota la pauta de la globalització.

La varietat *torbato*, malvasia del Rosselló o trobat és una varietat de raïm blanc originària del Principat de Catalunya (segons la documentació estudiada fins ara) i estesa, probablement a finals de l'edat mitjana, també al Rosselló, a l'Alguer i al País Valencià. A cada territori ha rebut noms lleugerament diferents si tenim present que al Rosselló es diu també *tourbat*. Aquesta varietat és minoritària i pertany al grup de les malvasies. Avui l'àrea més important del seu cultiu és a l'Alguer i la trobem en procés de bona recuperació al Rosselló i en un procés inicial al Principat. Aquesta varietat, avui minoritària, al final de l'edat mitjana estava estesa per diferents indrets de Catalunya, com ens ho demostra la documentació que hem trobat i que comentarem.

La documentació, com veurem, és molt diversa i la més antiga trobada fins ara data de mitjan segle XVI (Ponç d'Icard, 1564). A partir d'aquesta època hi ha una continuïtat cronològica de documents que ens mostren la continuïtat del seu cultiu, que supera fins i tot el període de la fil·loxera als diferents territoris; això vol dir que tenim una documentació amb una antiguitat

que s'apropa als cinc-cents anys. A partir d'aquí queda encara per a esbrinar si la varietat sorgeix en aquest període del segle XVI o si existia anteriorment i simplement no se la distingia de les altres varietats que en aquells moments eren conegudes com a malvasia. Aquest és un punt per a la recerca. Queda en interrogant també saber en quin moment va ser portada pels pobladors catalans de l'Alguer, tenint present que el gruix d'aquests pobladors va venir de Catalunya a partir del 1355, durant el regnat de Pere el Cerimoniós a la confederació catalanoaragonesa, i si varen ser aquests els qui varen portar entre les seves coses els ceps d'aquesta varietat o si la seva introducció es va produir posteriorment, ja que suposem que hi havia una comunicació constant entre el continent i l'illa.

2. DOCUMENTACIÓ AMB QUÈ HEM TREBALLAT

En el treball que presentem hem examinat un total de seixanta-set documents,¹ que parlen de la varietat, la descriuen o simplement la citen lligada a un determinat indret. Aquesta documentació analitzada és d'èpoques i procedències diverses.

Només hem trobat tres documents del segle XVI, dels quals dos són d'obres d'aquest període i un tercer d'un autor actual, que ha treballat aquest període. D'abans del segle XVI no hem trobat cap document.

Del segle XVII, ja n'hem trobat vuit i del segle XVIII, tres. Durant el segle XIX es produeix un gran salt, ja que hem trobat vint-i-un documents, els mateixos que al segle XX, i, finalment, del segle XXI fins ara hem trobat deu documents. D'aquests, una part important són llibres, dels quals uns són els originals i d'altres són treballs de diferents autors que mencionen documents determinats que ens han semblat interessants; en aquests casos, hem buscat el document original. A partir del segle XIX han aparegut molts articles publicats en revistes, com la de l'Institut Català de Sant Isidre, que va iniciar-se el 1851. En aquesta publicació hi ha diversos articles que parlen del trobat, però també, com veurem, hem trobat informació en altres revistes. A partir de finals del segle XX hem incorporat cerques fetes a través d'Internet, sigui de llibres digitalitzats o sigui d'articles que directament han estat fets per ser penjats a Internet i ens ha semblat que s'hi podia confiar.

Entre els documents escollits, n'hi ha que són de temàtica d'història, d'altres són tractats agraris o treballs de filòlegs i també hi ha un grup important, tal com veurem, de tractats ampelogràfics. Tota aquesta documentació és bàsicament de Catalunya, incloent-hi la Catalunya del Nord, però també n'hi ha de francesa, espanyola, algueresa i italiana. De tota la documentació ob-

1. Alguns documents que només indiquen un lloc geogràfic on es troba present la varietat, no els hem inclòs en la literatura.

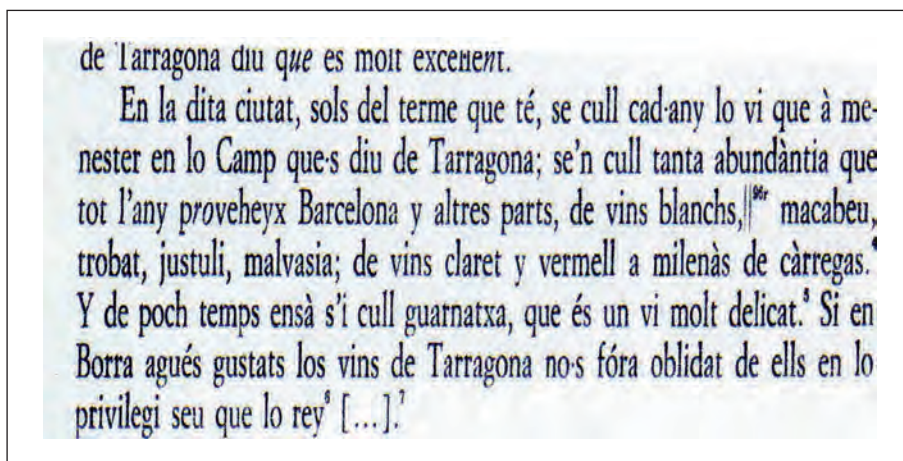
tinguda hem intentat treure l'entrellat dels temes següents, que són la base d'aquesta comunicació: *a)* els orígens de la varietat, *b)* l'àrea geogràfica de conreu i l'evolució històrica, i *c)* les característiques principals de la varietat i dels seus vins al llarg del temps.

3. ELS POSSIBLES ORÍGENS

La primera documentació que menciona la varietat trobat, com hem comentat prèviament, és de meitat del segle XVI. Els tres documents que hem localitzat d'aquest període són de tres procedències geogràfiques diferents. En aquest moment pensem que el text més antic és el llibre de Ponç d'Icard (1564) *Llibre de les grandeses de Tarragona*, que va estudiar Eulàlia Duran (1984) i que en el següent fragment diu: «En la dita ciutat, sols del terme que té, se cull cada any lo vi que à menester en lo camp que es diu Tarragona; se'n cull tanta abundàntia que tot l'any proveheyx Barcelona i altres parts de vins blancs, macabeu, trobat, justuli, malvasia; de vins claret y vermell a milenàs de càrregas [...]» (figura 1).

Paral·lelament (en la mateixa època), Francesc Serra Sellarés (2005) en la seva tesi menciona que vi fet de la varietat trobat era present al celler de Sant Benet de Bages. Aquest fet ens amplia l'àrea geogràfica de cultiu de la varietat. El mateix succeeix amb Joan Rafael de Girona Moix (1587), que al *Llibre de la Peste* anomena, entre d'altres, el vi trobat.

FIGURA 1. Fragment del llibre d'Eulàlia Duran que cita el llibre de Lluís Ponç d'Icard *Llibre de les grandeses de Tarragona*, que data de 1564



Font: Eulàlia Duran (1984).

El trobat, *torbato* o malvasia del Rosselló

Això vol dir que aquesta varietat es trobava en una àrea geogràfica extensa. I, tal com he dit a la introducció, això ens planteja la discussió de si la varietat trobat ja era present abans de mitjan segle *xvi* (època dels primers documents) però no es distingia de la malvasia en pertànyer al grup varietal de les malvasies, de manera que la diferenciació no es produeix fins al segle *xvi*, moment en què la varietat és coneguda ja amb aquest nom en diferents indrets de Catalunya i s'escampa pel Rosselló, l'Alguer i part del País Valencià. Aquesta suposició és la que fa que la majoria de llibres d'ampelografia, siguin catalans, francesos o italians, indiquin que la varietat és originària de Catalunya. Cal afegir, però, que en algunes ocasions autors francesos o italians en parlar sobre l'origen de la varietat poden dir d'una manera més genèrica que procedeix d'Espanya, o de l'època de la Corona aragonesa, sense especificar el territori concret de la Corona catalanoaragonesa. En aquest apartat he de fer notar la gran utilitat que per a treballs d'aquesta mena pot tenir el recent arxiu del Vinseum de Vilafranca del Penedès i, de manera especial, la documentació que va recollir i va dipositar en aquest arxiu el doctor Emili Giralt. Entre aquesta documentació ens indica en una fitxa que en la sèrie de les ordinations del mostassaf de Barcelona, que es troben a l'Arxiu Municipal de Barcelona, es menciona el vi «trobat» al mercat barceloní a final del segle *xvi* juntament amb altres vins a base de malvasia, macabeu, xarel·lo i verdiell.

4. ÀREA GEOGRÀFICA DE LA VARIETAT TROBAT I EVOLUCIÓ HISTÒRICA

A principi del segle *xvii* apareix en diferents textos la varietat trobat: Pere Gil (1600), Onofre Manescal (1602) i Miquel Agustí (1617). Aquest últim ens parla «de vi Trobat de vinya de rahims Trobats» i, per la procedència de l'autor i on va establir-se, podríem considerar que aquesta varietat era present a les terres gironines o al Rosselló. És interessant el document que va estudiar Rafael Conde (1988, p. 45), sobre els comptes del berenar ofert pel mestre racional el dia de la reunió ordinària de la confraria de Sant Jordi, on entre les despeses figuren «tres corters de vi trobat», que costen set sous el «corter», i dos de vi de «garnacha», que costen cinc sous el «corter»; és a dir, el trobat sembla un vi de més valor que la garnatxa a Barcelona en aquell temps. Eugeni Perea (1984) cita un manual anònim d'Escaladei del 1629,² del qual menciona el fragment següent: «de verema blanca [...] i lo trobat i una malvasia grossa que en diuen bernardos, que en Falset li diuen trobat». Aquí ens manifesta un cert lligam entre el trobat i una malvasia grossa i a la vegada la seva presència al Priorat. Per encara mostrar més la dispersió geogràfica de la varietat ja en aquest període tenim Llorenç Ferrer i Alòs (1988, p. 141),

2. Aquest manual es troba dipositat segons l'autor a l'Arxiu Nacional de Madrid.

Josep M. Puiggròs Jové

que diu: «el 1641 Antoni Joan Fargas, paraire, arrendava el dret de taverna de Castellterçol per 170 lliures i que l'arrendatari havia de tenir ben proveïda la taverna amb vi vermell, claret, i si no en tenia havia de tenir trobat o blanc i vinagre». D'aquests documents cal destacar l'obra d'Onofre Manescal, *Sermó vulgarment anomenat del sereníssim senyor don Jaume segon*, pronunciat a la catedral de Barcelona el 1597, en què diu: «Los vins de Catalunya son los millors tinga Espanya [...]. En lo camp de Tarragona es fan tota mena de vins, com son clarets, trobats». Amb això queda clar que el Camp de Tarragona era una zona productora de vi a base de trobat.

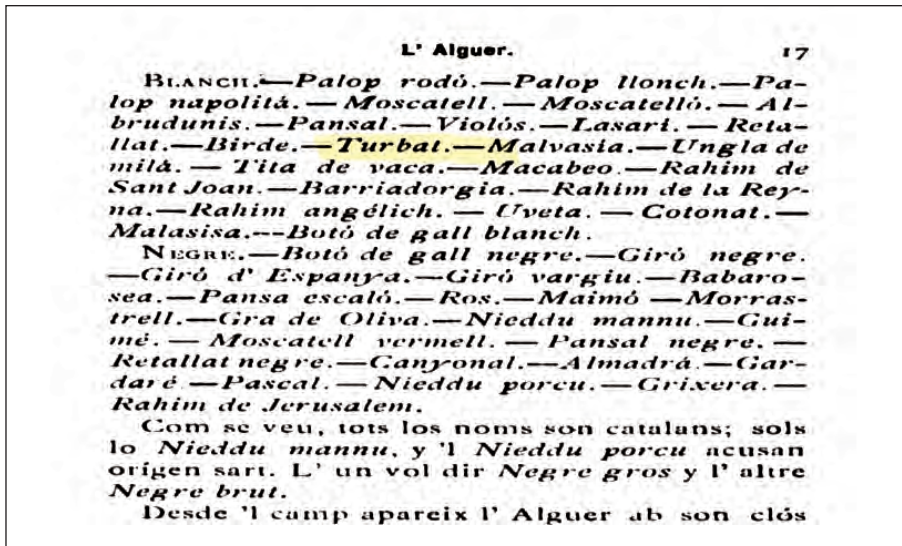
Avançant en el segle XVII, Andreu Bosch (2008, p. 80) dóna una primera citació del 1686 a la documentació trobada a l'arxiu de l'Alguer que parla de la varietat «trobat» i «torbat» (es tracta potser de la primera citació a l'Alguer?).

Tornant al Principat, a final del segle XVIII, els acadèmics Manel Barba i Roca (1787) i Josep Albert Navarro Mas (1797) parlen d'una varietat de ceps cultivats al Penedès, cita el primer, i a Catalunya, el segon; tots dos parlen de la varietat trobat com a raïm blanc. Fins i tot Navarro Mas dóna indicacions dels llocs on és més adequada de plantar, com els terrenys plans o de muntanya prims i sorrencs, i a la vegada ens parla que ha localitzat trobat en llocs com Cabrera (al costat de Mataró).

Durant el segle XIX tenim diferents obres i treballs que mencionen el trobat, tant abans com després de l'atac de la fil·loxera. Dels del període anterior a la fil·loxera voldria ressaltar el treball de Martorell y Peña (1870), en el qual l'autor fa una descripció ampelogràfica de la varietat que, d'una manera resumida, diu que es tracta de raïm blanc, de sarments regulars de color verd clar amb estries fines i molts circells. Explica que la fulla és de mida regular, quasi plana, amb poques entrades, de color verd clar, i que els grans del raïm són rodons, clars i dolços. D'aquest període cal destacar Eduard Toda (1888), que en el seu viatge a l'Alguer ens dóna una llista de les varietats de ceps que es cultiven (figura 2) en aquest indret, entre les quals menciona el «turbat» (es diu que aquesta llista la va copiar d'un treball del canonge alguerès Antonio Michele Urgias del 1823).

Amb el nom de *turbat* Armengol Roig (1890, p. 48) fa la següent descripció d'aquesta varietat: «Turbat- Se cultiva en la part muntanyosa y dona bastant en terrenos aspres. Sembla que son verdader nom deuria ésser Trobat. Planta de pis arenisch ó granitich, contribueix ab la malvasia en la producció dels vins blanchs, malvasies de Sitges y Vilanova [...]. Sarments, llarchs, estriats, rojenchs gruixuts [...], fulles ab senos aguts poch definits, que formen tres lòbuls, vora dentada llisa en la part superior ab borriçol poch consistent en la inferior [...]. Rahím mijà, conich compost, fluix y desigual. Fruit mitjà, blanch —verdós, llargarut y un poch dols [...]». De la mateixa manera, a la publicació que es va fer pel Congrés Vitícola de Sant Sadurní (1898), es diu el següent: «Es una cepa muy fructífera, pero su vino es flojo, si bien es bastante fino. La uva tiene poco aguante, blanca».

FIGURA 2. Fragment del llibre d'Eduard Toda



Pierre Viala (1909) parla de la manera següent: «[...] nom de cepage espagnol de la Catalogne [...]»; i també en parla com a raïm blanc de Sardenya.

Durant el segle xx la varietat trobat va superar el període de la fil·loxera, tal com hem dit, i ho demostra el fet que la trobem inclosa en les col·leccions de varietats que es van realitzar amb els nous portaempelts americans, com és el cas de la Colección Ampelográfica Española situada al Masnou (Girona Trius, 1911) o d'altres de la Catalunya del Nord i l'Alguer. Al Principat, però, a partir de la segona part del segle xx pràcticament desapareix i ho està a punt de fer a la Catalunya del Nord, com hem anunciat al principi. La situació actual és que al Principat en aquests moments hi ha un procés de recuperació de trobat blanc per part d'alguns cellers. Al Rosselló, tal com ens diu Llorenç Planes en la comunicació presentada en aquesta jornada, a partir del 1980 comença la recuperació a partir de plantes vingudes de l'Alguer, com també diu Enric Arpajou (1980, p. 49): «El torbat anomenat impròpiament Malvasia del Rosselló és la quarta de les grans varietats utilitzades per fer vins dolços naturals. De fet, actualment gairebé ha desaparegut de Catalunya Nord, però s'ha anat a explorar a d'altres regions que en tenien, particularment a l'Alguer, per trobar empelts sans que permetin un nou desenvolupament». També un altre ampelògraf, Pierre Galet (1990, p. 322), fa sintèticament la següent descripció de la varietat: «Fulles mitjanes orbiculars amb cinc lòbuls. Raïm mitjà cilíndric lax, baies mitjanes, ovoides blanques lleugerament rosades (quan són molt madures). S'hi elaboren vins dolços naturals d'alta qualitat per la seva finor i buquet característic, són de

Josep M. Puiggròs Jové

color groc amb una certa acidesa».³ I, finalment, voldríem incloure una descripció de la varietat que fa la Cambra de Comerç del Nord de Sardenya:⁴ «Torbato. Il vitigno a bacca Bianca. Torbato di indubbia spagnola del catalano “Trubat”, [...] coltivato quasi esclusivamente nella provincia di Sassari ed in particolare nell’agro di Alghero. I terreni dell’Algherese, di natura calcareo-argillosa, giacitura elevata, uniti al meraviglioso clima, caldo e asciutto, sono fattori che contribuiscono a valorizzare le alte qualità del vino Torbato». I és evident que el gran productor mundial de la varietat amb el nom de *torbato* es troba localitzat a l’Alguer, concretament a l’explotació i als cellers Sella & Mosca, als quals devem la continuïtat de la varietat.

Com a resum sobre la distribució geogràfica de la varietat trobat, tenint present tota la documentació estudiada, podem afirmar que aquesta varietat ha estat present en algun període en les següents localitats, comarques o denominacions d’origen (les localitats on avui és present la varietat, les hem marcat en negreta): Algerri, Alella, l’Alta Segarra, Barcelona, Badalona, Balaguer, Banyuls, **el Camp de Tarragona**, Cardedeu, Cardona, Castellterçol, Centelles, Cervera, la Conca de Barberà, el Penedès, **el Rosselló**, el Vallès, Falset, Garcia, Girona, Granollers, **l’Alguer**, la Granada, la Portella, l’Urgell, **Mas Terrats** (Rosselló), Martorell, Masquefa, Mataró, **Maurí**, Molins de Rei, Móra la Nova, Pallejà, el Pla del Penedès, Pinós, la Ribera d’Ebre, **Ribesaltes**, la Roca del Vallès, Rubí, Sagunt, **Sant Joan la Cella**, Sallent, Sant Benet de Bages, Sant Cugat del Vallès, Sant Feliu de Llobregat, Sant Gervasi (Barcelona), Sant Julià, Sitges, Solsona, Escaladei, Terrassa, Tremp, Vilanova i la Geltrú. En totes aquestes localitats es fa menció de trobat blanc, i també a l’àrea prepirinenca lleidatana es menciona un tipus de trobat negre encara present avui en dia.

De la relació anterior es pot interpretar fàcilment la gran dispersió geogràfica que havia tingut la varietat trobat i de manera especial al Principat. En els primers documents hi ha una possible concentració més alta al Camp de Tarragona.

5. ELS DIFERENTS NOMS AMB QUÈ ES CONEIX LA VARIETAT TROBAT (ELS SINÒNIMS)

Resseguint la documentació dels filòlegs Veny (1993), Bosch (1999, 2008, 2010) i Favà (2001), obtenim una àmplia informació sobre l’evolució del nom de la varietat trobat, en les diferents àrees on aquesta varietat ha estat present. A continuació donem una llista en què hem inclòs els noms que

3. Text traduït de l’original per l’autor de l’article.

4. Camera di Commercio Nord Sardegna (2011), *Vigneti e Vini Docg Doc e Igt del Nord Sardegna*.

El trobat, *torbato* o malvasia del Rosselló

s'han trobat en els diferents documents, sense la pretensió de fer un treball filològic sinó un recull, que ens mostra la riquesa de variants amb què es coneix el trobat, i això confirma la dispersió geogràfica que tenia en un altre temps: **trobat**, *blanquet* (Cat.),⁵ *canina* (Sard.), *caninu* (Sard.), *cususeddu* (Sard.), *cusossedda bianca* (Sard.), *malvasia* (Cat.), *malvoisie* (Ross.), *malvoisie de Pirinees Orientals* (Ross.), **malvoisie du Roussillon (Ross.)**, *malvoisie tourbat* (Ross.), *pansa borda* (Cat.), *panso* (Cat.), *raset* (Cat.), *torbat* (Sard., Cat.), **torbato (l'Alguer)**, **tourbat (Ross.)**, *tourbat de Roussillon* (Ross.), *torbato bianco* (Sard.), *trobadu* (Sard.), *trobat blanc* (Cat.), *trobat ros* (Cat.), *trovat* (Cat.), *trobats* (Cat.), *trubat* (Cat.), *trubat iberica* (Ross.), *trubat vermell* (Cat.), *turbat* (Cat.), *turbato* (Sard.).

De tot aquest recull, el que sabem és que el nom originari *trobat* quasi no s'utilitza en haver-se'n perdut el cultiu al Principat i la forma més utilitzada és la forma algueresa *torbato* o les rosselloneses *malvoisie de Roussillon* o *tourbat*.

6. CONCLUSIONS

De la comunicació que presentem, hem arribat a les següents conclusions:

1. De la varietat trobat, coneguda amb aquest nom generalment al Principat, amb el de *tourbat* o *malvasia del Rosselló* a la Catalunya del Nord i amb el de *torbato* a l'Alguer, existeix una documentació relativament àmplia i de procedència molt diversa, com treballs sobre agricultura, filologia, ampelografia, literatura o viticultura. Aquesta documentació té procedències de tota l'àrea de la cultura catalana.

2. L'origen de la varietat trobat, per la data i quantitat de documents trobats, es pot assegurar que és al Principat; el que no queda tan clar és el lloc exacte, per la diversitat geogràfica de la procedència d'aquests documents. Cal dir, també, la confusió que poden portar alguns treballs ampelogràfics, ja que quan mencionen l'origen de la varietat parlen de la «península Ibèrica» o l'Aragó, com a simplificació dels territoris catalanoaragonesos, o d'Espanya en comptes de Catalunya.

3. Ampelogràficament la varietat és considerada del grup de les malvasies, les quals ja són conegudes a l'edat mitjana per tot el Mediterrani procedents de Grècia. Això podria explicar que no hi hagi una menció de la varietat fins a l'any 1564 (data del primer document que hem trobat) (Duran, 1984), ja que anteriorment era considerada una de les malvasies que ens apareixen.

4. El punt anterior ens obre una hipòtesi: quan varen arribar els catalans a l'Alguer al segle XIV encara era anomenada *malvasia* i posteriorment

5. Les abreviacions signifiquen: Cat., Catalunya; Sard., Sardenya, i Ross., Rosselló.

Josep M. Puiggròs Jové

durant el segle *xvi* passa a diferenciar-se com a *trobat*. L'altra hipòtesi, com hem dit anteriorment, és que la varietat sorgeix durant el segle *xvi*.

5. Fins al segle *xix* la varietat es troba en gran part del Principat i fins i tot al País Valencià, a partir del segle *xx* l'àrea geogràfica que es menciona a la documentació disminueix i a partir de la segona meitat del segle *xx* pràcticament desapareix del Principat i del País Valencià. Actualment, com ja hem dit abans, l'àrea més important del cultiu és a l'Alguer i, de manera especial, als cellers Sella & Mosca. També des de final del segle *xx* s'ha iniciat un procés de recuperació a la Catalunya del Nord amb plantes procedents de l'Alguer.

6. A pesar de ser una varietat minoritària, amb el trobat s'elaboren diferents tipus de vins, com vi tranquil, vi dolç natural i vi escumós, utilitzant la varietat en forma monovarietal o en cupatges.

7 Finalment, l'estudi dels diferents documents ens ha permès recollir un plec de sinònims amb els quals es coneix la varietat trobat que complementa els que ja han recollit els filòlegs Favà (2001), Veny (1993) i Bosch (1999, 2008, 2010), a part de servir per a determinar els diferents indrets on ha quedat una referència del seu cultiu.

BIBLIOGRAFIA

- AGUSTÍ, M. (1981). *Llibre dels secrets de Agricultura casa rústica y pastoril*. Ed. facsímil. Barcelona: Alta Fulla.
- ARIAS, J. (1989). «La isla encantada». *El País* [Madrid] (29 octubre 1989).
- ARMANGUÉ I HERRERO, J. (2006). *Represa i exercici de la consciència lingüística a l'Alguer (ss. xviii-xx)*. L'Alguer: Arxiu de Tradicions de l'Alguer.
- ARPAJOU, E. [et al.] (1980). *Els vins del Rosselló*. Barcelona: Barcino. (Col·lecció Tramuntana)
- BARBA I ROCA, M. (1964 [1787]). «Observaciones generales sobre el actual estado de la agricultura en Cataluña». A: *Memòries acadèmiques*. Ed. a cura de Josep Iglésies. Barcelona: Fundació Josep Massot Palmés, p. 25-33.
- BOSCH, A. (1999). *Els noms de la fruita a l'Alguer. Edició dels registres d'estimes de fruita de la «Barracelleria» (1723-1829)*. Barcelona: Abadia de Montserrat.
- «Els noms de les varietats de raïm de l'Alguer, passat i present». *Cupatges* [Barcelona], núm. 25 (novembre-desembre 2008).
- «L'Alguer, els vins dels nostres avantpassats». *Papers de Vi*, núm. 6 (2010), p. 19.
- CAVAZZA, D. (1914). *Ampelografia Italiana*. Torí: UTET.
- CONDE, R. (1988). «Fonts per a l'estudi del consum alimentari». A: *Alimentació i societat a la Catalunya medieval*. Barcelona: CSIC. Institució Milà i Fontanals.

- Congreso Vitícola de San Sadurní de Noya: Acta informada de la sesión celebrada en 19 de mayo de 1898* (1898). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- DURAN, E. (1984). *Lluís Ponç d'Icard i el «Llibre de les grandeses de Tarragona»*. Tarragona: Curial. [El llibre de Ponç d'Icard data de 1564]
- FAVÀ, X. (2001). *Diccionari dels noms de ceps i raïms: L'ampelonímia catalana*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- FERRER I ALÒS, LL. (1998). *La vinya al Bages: Mil anys d'elaboració de vi*. Manresa: Centre d'Estudis del Bages.
- GALET, P. (1990). *Cépages et vignobles de France*. Vol. 2: *L'Ampélographie française*. Montpellier: Dehan.
- GARRABOU, R.; PLANAS, J. (1998). *Estudio Agrícola del Vallés*. Granollers: Museu de Granollers.
- GIL, P. (2002). *Geografia de Catalunya*. Versió de Josep Iglésies. Barcelona: IEC. Societat Catalana de Geografia. [1a ed.: 1600]
- GIRONA TRIUS, P. J. (1911). *La Colección Ampelográfica Española en 1911*. Barcelona: Càtedra Agrícola Pere Grau.
- IGLÉSIES, J. (1964). *Manuel Barba i Roca (1752-1822)*. Barcelona: Fundació Josep Massot i Palmes.
- (2002). *Pere Gil, S. I. (1551-1622) i la seva Geografia de Catalunya*. Barcelona: IEC. Societat Catalana de Geografia.
- MANESCAL, Onofre (1602). *Sermó vulgarment anomenat del sereníssim senyor don Jaume segon*. Barcelona: Sebastià de Cormellas.
- MARTORELL Y PEÑA, M. (1871). «Cuadro sinóptico de las principales variedades de la vid de la zona marítima de la provincia de Barcelona». *Revista del IACSI* [Barcelona], p. 334.
- Mil anys de viticultura a Catalunya* (1990). Barcelona: Edivisa.
- MIR, R. (1943). *Cataluña agrícola*. Barcelona.
- MIR Y DEAS, R. (1898). «Nomenclatura y sinonimia de las variedades de vinífera cultivadas y recomendables a Catalunya». *L'Art del Pagès* [Barcelona], xxii, p. 185-204.
- MOIX, Joan Rafael de Girona (1587). *Llibre de la Peste*. Barcelona: Jaume Cendrath.
- MONSET, J. (1886). *Los enemigos de la vid y medios para combatirlos*. Barcelona.
- NAVARRO MAS, J. (1797). *Memoria sobre la viña, su plantación, propagación, reparación, conservación, enfermedades y accidentes, cultivo y vendimia en el Principado de Cataluña*. Barcelona: Impremta Tecla.
- OLIVERAS, C. (1914). *Los vinos de 1911 naturales de la provincia de Tarragona*. Barcelona: Estación Enológica de Reus: Ministerio de Fomento.
- PÀSTENA, B. (1990). *Trattato di viticoltura italiana*. Bolonya: Edagricole, p. 934-935.
- PEREA, E. (1924). «El conreu de la vinya a Scala Dei». *Revista d'Història* [Reus], núm. 1, p. 53-60.

Josep M. Puiggròs Jové

- ROBINSON, J. (1996). *Robinson's Guide to wine grapes*. Oxford: Oxford University Press.
- ROIG, A. (1890). *Memoria acompanyatoria al mapa regional vinícola de la provincia de Barcelona*. Barcelona.
- SERRA SELLARÉS, F. (2005). *Sant Benet de Bages a l'època montserratina (segles XVI-XIX)*. Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- TODA, E. (1888). *Un Poble Català d'Italia: L'Alguer*. Barcelona: Impremta La Renaixensa.
- VENY, J. (1993). «Aproximació a la història lingüística dels vins catalans». A: GIRALT, Emili (coord.). *Vinyes i vins: mil anys d'història*. Actes del col·loqui. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona, p. 103.
- VIALA, P. (1909) [dir.]. *Traité général de Viticulture: Ampélographie*. París: Masson et Cie Editeurs, p. 325.

LA VITICOLTURA IN SARDEGNA: CENNI STORICI ED EVOLUZIONE ATTUALE

Renzo Peretto

Agronomo di LAORE
(agenzia di assistenza tecnica in agricoltura della Sardegna),
specialista di viticoltura

LA VITICOLTURA A SARDENYA: INTRODUCCIÓ HISTÒRICA I EVOLUCIÓ ACTUAL

RESUM

A Sardenya la vinya forma part encara del paisatge, se'n pot trobar una mica per tota l'illa i contribueix notablement a l'economia sarda. Estudis arqueològics recents indiquen que és possible que ja hi hagués activitat enovitícola a l'època dels nurags. Altres estudis indiquen que Sardenya va tenir un paper important en el desenvolupament de la *Vitis vinifera*. La seva superfície abans de la fil·loxera era de 80.000 hectàrees aproximadament i va patir una reducció molt forta a conseqüència d'aquest flagell, fins a arribar a les 26.600 actuals.

A Sardenya trobem una gran riquesa de varietats de cep, però únicament unes quantes ocupen una superfície important, com són la *cannonau*, la *vermentino*, la *monica*, la *nuragus* i la *carignano*.

L'estructura de producció és molt petita, ja que hi ha 38.000 productors per 26.000 hectàrees. I, pel que fa a l'estructura de transformació, consta actualment de 23 cellers cooperatius i 140 de privats. La producció de vi és de 508.000 hectolitres; el 66 % d'aquesta producció són vins de qualitat.

La DOC¹ Alghero té 1.100 hectàrees i aplega empreses vitivinícoles molt importants, com Sella & Mosca, que té una explotació de 524 hectàrees amb 132 hectàrees de *torbato*, o el celler cooperatiu Cantina Santa Maria la Palma, amb 320 socis i 600 hectàrees de vinya. La DOC Alghero es va constituir el 19 d'agost de 1995 i és una de les denominacions d'origen de Sardenya que té més tipus de vins diferents.

PARAULES CLAU: Sardenya, nurag, fil·loxera, DOC Alghero, *torbato*.

1. DOC: Denominazione di Origine Controllata.

Correspondència: Renzo Peretto. A/e: renzo.peretto@tiscali.it.

Renzo Peretto

LA VITICULTURA EN CERDEÑA: INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y EVOLUCIÓN ACTUAL

RESUMEN

En Cerdeña la viña forma parte aún del paisaje, se encuentra repartida por toda la isla y contribuye notablemente a la economía sarda. Estudios arqueológicos recientes indican que es posible que ya se hubiera producido actividad enovítica en la época de los nuragas. Otros estudios indican que Cerdeña tuvo un papel importante en el desarrollo de la *Vitis vinifera*.

Su superficie antes de la filoxera era de 80.000 hectáreas aproximadamente y sufrió una drástica reducción a consecuencia de este parásito hasta llegar a las 26.000 hectáreas actuales.

En Cerdeña, además, encontramos una gran riqueza de viñedos, aunque solo algunos ocupan una superficie importante, como el *cannonau*, el *vermentino*, el *monica*, el *nuragus* y el *carignano*.

La estructura de producción es pequeña: nos encontramos con 38.000 productores para 26.000 hectáreas. Y la estructura de producción la forman actualmente 23 cooperativas y 140 bodegas privadas. La producción total de vino es de 508.000 hectolitros, y el 66 % de esta producción se basa en vinos de calidad.

La DOC² Alghero tiene una superficie de 1.100 hectáreas y reúne empresas vitivinícolas muy importantes, como Sella & Mosca, que cuenta con 524 hectáreas de viña, 132 de las cuales son de *torbato*, y la cooperativa Cantina Santa Maria la Palma, con 320 socios que poseen 600 hectáreas de viña. La DOC Alghero se constituyó el 19 de agosto de 1995 y es una de las denominaciones de origen de Cerdeña que tiene una mayor variedad de tipos de vino.

PALABRAS CLAVE: Cerdeña, nuraga, filoxera, DOC Alghero, *torbato*.

1. INTRODUZIONE

In Sardegna il vigneto è parte integrante del paesaggio. È presente quasi ovunque, dalle pianure più fertili vicino al mare, sino all'alta collina e alle zone più interne, dove spesso la coltivazione della vite è ancora magicamente legata ad antiche tradizioni. La vitivinicoltura ha sempre svolto un ruolo importante nell'economia agricola sarda. La particolare conformazione orogenetica e territoriale di questa regione consente una viticoltura moderatamente intensiva, caratterizzata da una produzione enologica di elevata qualità che, in alcune aree particolarmente favorite, raggiunge spesso l'eccellenza.

Recenti studi su reperti archeologici rinvenuti in alcuni siti nuragici propongono l'affascinante tesi della presenza di attività enologiche già a quell'e-

2. DOC: Denominazione di Origine Controllata.

La viticoltura in Sardegna: cenni storici ed evoluzione attuale

poca. Altri studi definiscono l'importante ruolo svolto dalla Sardegna nella domesticazione della vite selvatica, a cui contribuirono i popoli che, giungendo in quest'isola nel corso dei secoli, introdussero l'arte di pratiche agronomiche ancora sconosciute.

Pertanto, possiamo tranquillamente affermare che la *Vitis vinifera* sia in Sardegna una pianta indigena, selvatica, tanto che i popoli sopraggiunti non portarono il ceppo o il sarmento, bensì l'arte dell'innesto, della coltivazione, e le tecniche di produzione e di conservazione del vino.

Alla fine dell'Ottocento, cioè prima che la fillossera decimasse gli impianti viticoli, la Sardegna aveva circa ottantamila ettari di vigneto specializzato. Dopo la ricostruzione degli impianti, applicando l'innesto su *piède* americano, la viticoltura riprese ad espandersi progressivamente fino ad investire una superficie di circa settantacinquemila ettari, superficie che si è mantenuta tale fino alla fine degli anni Settanta.

La superficie attualmente coltivata a vigneto in Sardegna è di circa 26.600 ettari.

Una superficie dunque che ha subito una fortissima contrazione e che condiziona fortemente le potenzialità vitienologiche dell'isola, anche in considerazione del fatto che è caratterizzata da un'estensione media per azienda inferiore ad a un ettaro.

Nel dettaglio, vengono riportate per singola provincia le superfici coltivate a vigneto e la loro incidenza sul totale regionale.

TABELLA I. Superfici coltivate a vigneto in Sardegna

	Superficie vitata	%
Cagliari	10.066	37,9
Oristano	3.476	13,1
Nuoro	5.924	22,3
Sassari	7.096	26,7
Sardegna	26.562	

Fonte: AGEA dati 2009. Elaborazione Agenzia Laore.

2. VARIETÀ COLTIVATE E DISTRIBUZIONE SUL TERRITORIO

La piattaforma ampelografica della Sardegna è articolata e variegata: sono infatti ritenuti idonei alla coltivazione sull'intero territorio regionale ottantuno vitigni diversi, venticinque dei quali appartengono di diritto alla storia ed alla tradizione vitivinicola isolana.

Renzo Peretto

Nonostante l'elevato numero di varietà presenti, sono molto poche quelle diffusamente coltivate sul territorio: le prime 5, in ordine di importanza, Cannonau (7.691 ha), Vermentino (3.297 ha) Monica, (2.843 ha) Nuragus (2.817 ha) e Carignano (1.860 ha), rappresentano da sole circa il 70 % della superficie vitata della Sardegna.

Il Cannonau rappresenta il vitigno di riferimento per la provincia di Nuoro, mentre il Nuragus, insieme al Monica ed al Carignano, lo sono per la provincia di Cagliari.

Il Vermentino (73 %) predomina in provincia di Sassari, mentre nella provincia di Oristano, dove è minore la superficie coltivata, Nuragus e Monica, insieme a Bovale e Vernaccia, sono i vitigni più diffusi sul territorio.

3. LE STRUTTURE DI PRODUZIONE

Dalle dichiarazioni Agea delle superfici vitate, risulta che in Sardegna la viticoltura è praticata da quasi trentottomila aziende su una superficie di oltre ventiseimila ettari, di cui circa il 28 % è investita nella coltivazione di uve per la produzione di vini di qualità. I dati evidenziano un'accentuata polverizzazione delle unità produttive, con oltre diciannovemila aziende con superfici minori di un ettaro, pari al 50 % del totale delle aziende operanti in questo settore.

4. LE STRUTTURE DI TRASFORMAZIONE

La struttura degli enopoli isolani, ben articolata e sempre in costante aggiornamento, comprende stabilimenti cooperativi e strutture private rappresentate da piccole e medie aziende modernamente attrezzate, all'avanguardia nell'organizzazione della produzione e della commercializzazione dei vini.

Ad oggi, risultano in attività ventitrè cantine sociali e circa centoquaranta strutture private.

5. LE PRODUZIONI ENOLOGICHE

Pur caratterizzando l'economia della Sardegna fin dal periodo punico e romano, l'industria enologica si sviluppa nell'Isola alla fine del 1800, quando si inizia a scindere lungo il processo produttivo la fase trasformativa da quella strettamente produttiva.

Alle prime iniziative di carattere privatistico fa seguito un importante movimento cooperativistico, che prende avvio negli anni Venti del secolo scorso.

La viticoltura in Sardegna: cenni storici ed evoluzione attuale

so, nel sud dell'isola, attraverso la nascita delle prime Cantine Sociali, sviluppandosi poi intensamente nel corso degli anni Cinquanta.

La grande espansione produttiva degli anni Settanta, sostenuta soprattutto dagli Enopoli Sociali, porta la produzione viticola della Sardegna ai massimi storici, arrivando a superare i 4 milioni di q.li di uve ed i 2,8 milioni di hl di vino.

Il drastico ridimensionamento strutturale, conseguente alla politica delle estirpazioni, colloca oggi la produzione enologica annua a circa 508.000 hl (media del triennio 2009-2011) che rappresentano l'1,1 % della produzione nazionale.

6. LA PRODUZIONE DI VINI DI QUALITÀ

Oltre il 66 % della produzione enologica regionale, circa 317.000 hl, è rappresentata da Vini di Qualità (VQPRD);³ si tratta di un valore percentuale significativo poiché colloca la Sardegna ben al di sopra della media delle regioni meridionali.

Le denominazioni di origine sarde sono in totale diciotto, di cui diciassette DOC⁴ ed una DOCG.⁵

Le più rivendicate sono la DOC Cannonau di Sardegna, la DOC Vermentino di Sardegna, l'Alghero DOC e la DOCG Vermentino Gallura.

La DOCG Vermentino di Gallura, istituita nel 1996, rappresenta il riconoscimento più alto conseguito dall'enologia regionale.

Sono inoltre presenti, in ambito regionale, quindici IGT,⁶ tra cui la più rappresentativa è sicuramente la IGT Isola dei Nuraghi.

Nella tabella che segue, le produzioni delle principali denominazioni rivendicate.

TABELLA II. *Produzioni delle principali denominazioni*

DOC/DOCG	hl	DOC/DOCG	hl
Cannonau di Sardegna	78.680	Nuragus di Cagliari	19.917
Vermentino di Sardegna	77.593	Carignano del Sulcis	18.606
Vermentino di Gallura	37.374	Alghero Rosso	10.649
Monica di Sardegna	23.633	Alghero Torbato	7.575

Fonte: Camere di Commercio della Sardegna medie 2005-2009, elaborazione Agenzia Laore.

3. VQPRD: Vini di Qualità Prodotti in Regioni Determinate.
4. DOC: Denominazione di Origine Controllata.
5. DOCG: Denominazione di Origine Controllata e Garantita.
6. IGT: Indicazione Geografica Tipica.

Renzo Peretto

7. LA VITICOLTURA DI ALGHERO

Numerose citazioni storiche testimoniano dell'importanza della viticoltura nell'economia del comprensorio di Alghero già dal 1700.

Ancora oggi, Alghero è il Comune della Sardegna che annovera la maggior superficie vitata con circa millecento ettari.

Sono presenti due importanti aziende vitivinicole: le tenute Sella & Mosca, che dispone di una superficie vitata in unico corpo di cinquecentoventiquattro ettari, dove accanto al vermentino ed al Cannonau si coltiva, su una superficie di centotrentadue ettari, il vitigno Torbato; la Cantina Santa Maria la Palma, società cooperativa, con trecentoventi soci viticoltori ed una superficie vitata complessiva di circa seicento ettari. Il Vermentino è il vitigno più rappresentativo della cooperativa, con circa duecentosettanta ettari, a cui negli ultimi anni si è affiancato, con grande consenso da parte dei consumatori, il Cagnulari, vitigno autoctono diffuso esclusivamente nella Sardegna occidentale.

La DOC Alghero, istituita con Decreto ministeriale del 19 agosto 1995, è tra le denominazioni della Sardegna quella che annovera il maggior numero di tipologie di vino.

IL TORBATO IN SARDEGNA

Stefano Biscaro

Direttore tecnico della Sella & Mosca

EL TORBATO A SARDENYA

RESUM

El *torbato* és una varietat de raïm blanc que pertany al grup de les malvasies i té com a sinònim *malvasia del Rosselló*. Va arribar a Sardenya quan el rei Pere IV el Cerimoniós va conquerir l'Alguer a final del 1300 i aquesta ciutat va esdevenir una avançada de la cultura catalana fora de la península Ibèrica.

Històricament el *torbato* és citat a Sardenya per pocs autors, el primer dels quals és Manca (1780), que l'anomena *razola*, *Vitis iberica*, *trubat iberica*, *uva catalana*, *torbat*, *turbato*.

Les característiques ampelogràfiques han estat molt ben descrites per Bruni (1966). El *torbato* es cultiva a Itàlia únicament a Sardenya i concretament a l'Alguer, on els cellers Sella & Mosca en conreen el 96 % del total, o sigui, unes 150 hectàrees que produeixen uns 7.000 hectolitres de vi. A Itàlia no se'n troben clons descrits; en canvi, a França amb el nom de *tourbat* existeixen tres clons homòlegs per l'Établissement National Technique pour l'Amélioration de la Viticulture (ENTAV) que són originaris de Sardenya; Sella & Mosca té la seva pròpia selecció genètica. A la comunicació s'explica les característiques vitícoles del cep, així com el procés bioquímic del seu most fins a arribar a vi.

El *torbato* és una varietat de cep que produeix un vi que ha sabut trobar un lloc en el mercat. Cal destacar l'àmplia oferta de productes gràcies a les seves possibilitats de vinificació, que van des de vins tranquils joves fins a vins envellits i vins escumosos. Cal apreciar el treball portat a terme per Sella & Mosca per a revalorar aquesta varietat.

PARAULES CLAU: *torbato*, Alguer, Sella & Mosca.

EL TORBATO EN CERDEÑA

RESUMEN

El *torbato* es una variedad de uva blanca que pertenece al grupo de las malvasías y que tiene como sinónimo *malvasia del Rosellón*. Llegó a Cerdeña cuando el

Correspondència: Stefano Biscaro. Tenute Sella & Mosca, SpA. Loc. I Paini 07041 Alghero (SS) Italia.
A/e: stefano.biscaro@sellaemosca.com.

Stefano Biscaro

rey Pedro IV el Ceremonioso conquistó Alguer a finales del 1300 y esta ciudad logró ser la avanzada de la cultura catalana fuera de la península Ibérica.

Históricamente en Cerdeña el *torbato* no es citado por muchos autores; el primero en hacerlo es Manca (1780), que le atribuye los siguientes sinónimos: *razola*, *Vitis iberica*, *trubat iberica*, *uva catalana*, *torbat*, *turbato*. Las características ampelográficas las ha descrito muy bien Bruni (1966). El *torbato* se cultiva en Italia únicamente en Cerdeña y concretamente en Alguer, donde las bodegas Sella & Mosca cultivan el 96 % del total, o sea, unas 150 hectáreas que producen unos 7.000 hectolitros de vino. En Italia no se encuentran clones homologados de esta cepa, pero sí en Francia, donde existen tres clones homologados por el Établissement National Technique pour l'Amélioration de la Viticulture (ENTAV) con el nombre de *tourbat* que son originarios de Cerdeña; Sella & Mosca tiene su propia selección genética. En la comunicación se desarrollan también las características vitícolas de la cepa así como el proceso bioquímico de su mosto hasta llegar a vino.

El *torbato* es una cepa que produce un vino que ha sabido encontrar un lugar en el mercado. Cabe destacar la amplia oferta de productos debido a sus diversas posibilidades de vinificación, que van desde vinos tranquilos jóvenes hasta vinos evolucionados y vinos espumosos. Se debe apreciar el trabajo realizado por Sella & Mosca en pro de la revalorización de esta variedad.

PALABRAS CLAVE: *torbato*, Alguer, Sella & Mosca.

1. ORIGINI

Tra i vitigni ad uva da vino a bacca bianca coltivati in Sardegna, il Torbato ha una collocazione particolare che deriva dalla sua origine e dalle sue eclettiche caratteristiche.

Il Torbato fa parte della grande famiglia delle *uve malvatiche*. Suoi sinonimi sono Malvasia di Rousillon e Malvasia dei Pirenei. Le viti appartenenti a questa famiglia, così come gran parte delle altre, si sono spostate dalla culla dei vitigni, situata nel bacino del mare Egeo, verso tutte le direzioni seguendo i flussi mercantili e gli spostamenti dei popoli di ogni epoca. Le Malvasie si sono diffuse nel Mediterraneo già nei primi del 1200 interessando molti territori, compresa l'area dei Pirenei. Il Torbato è arrivato in Sardegna, precisamente nell'area di Alghero, quando Pietro IV d'Aragona, detto il Cerimonioso, conquistò, alla fine del 1300, la cittadina costiera, che diventerà un avamposto della cultura catalana fuori della penisola Iberica. Storicamente il Torbato viene citato da pochi autori, quali: Manca, 1780; Cettolini, 1893-1895; Moris, 1837; Mamei, 1933; Manca di Villahermosa, 1847. A questa varietà sono stati associati nomi diversi: *Razola*, *Vitis iberica*, *Trubat iberica*, *Uva catalana*, *Torbat*, *Turbato*.

2. DESCRIZIONE AMPELOGRAFICA

Le caratteristiche ampelografiche del Torbato sono state ben descritte dal Bruni, al quale si rimanda (Bruni, 1966). Qui ricordiamo le caratteristiche principali.

L'apice è aperto a ventaglio, cotonoso, verde biancastro con margini rosa (figura 1).

FIGURA 1. *Apice di Torbato*



FIGURA 2. *Foglia di Torbato*



Stefano Biscaro

FIGURA 3. *Foglia e grappoli in fioritura di Torbato*



FIGURA 4. *Foglia e grappolo di Torbato*



Il torbato in Sardegna

Le foglie apicali: aracnoidee sulla parte superiore e cotonose sull'altra, verde giallastro con margine rosa (figura 1).

La foglia è di media grandezza, orbicolare, trilobata o quinquelobata, seno peziolare a lira o anche elissoideale; seni laterali a *U* o a *V* poco profondi. La pagina superiore è vescicolosa o bollosa, quella inferiore ha tomento aracnoideo raccolto a fiocchi (figura 2).

Le nervature sono verdi e glabre, i denti sono medi a margini rettilinei (figura 3). Le foglie in autunno assumono il colore giallo.

Il grappolo è semi-serrato di media o grande taglia, cilindrico-conico, spesso alato ed anche piramidale, rachide verde spesso sfumato di marrone, con peduncolo grosso semi-legnoso (figura 4).

3. DIFFUSIONE ED AREALE DI COLTIVAZIONE

In Italia il Torbato si coltiva solo in Sardegna e nell'isola è presente solo nell'area nord-occidentale. La maggior parte della superficie vitata di questa varietà si concentra nel comune di Alghero e, in particolare, nell'azienda Sella & Mosca, SpA (96 %). Esistono vigneti di Torbato in altri piccoli centri della provincia di Sassari e da ultimo anche in comune di Sassari. Le superfici coltivate sono contenute e si aggirano sui centocinquanta ettari complessivi. Rientra nella DOP¹ Alghero, con una produzione media di 7.000 hl di vino. Rispetto alla superficie vitata della regione Sardegna, rappresenta una piccola nicchia (6 per mille), ma concentrata in un'unica azienda, la Sella & Mosca, che da più di cent'anni porta avanti la conservazione, la coltivazione, la valorizzazione e la promozione di questa varietà e del suo vino.

4. MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non ci sono cloni iscritti di Torbato al catalogo nazionale delle varietà di viti italiane. In Francia, invece, esistono sotto il nome di Tourbat tre cloni omologati dall'ENTAV: il 79, il 111 ed il 112, tutti di origine genetica sarda. Tali selezioni sono degli anni Ottanta e Novanta del secolo scorso.

La Sella & Mosca possiede le proprie selezioni genetiche di Torbato.

5. CARATTERISTICHE VITICOLE DI COLTIVAZIONE

Nell'areale di coltivazione di Alghero, il Torbato fenologicamente si comporta mediamente così: germogliamento l'8 aprile, fioritura il 28 maggio, in-

1. DOP: Denominazione di Origine Protetta.

Stefano Biscaro

FIGURA 5. *Torbato*



vaiatura il 4 agosto, raccolta il primo ottobre. Il Torbato è quindi una varietà con germogliamento da prima epoca e raccolta da quarta epoca.

La pianta ha una vigoria contenuta con portamento medio, né assurgente né ritombante; la figura 5 evidenzia il portamento del Torbato in filari allevati a cordone libero mobilizzato in epoca di fioritura. La produzione di uva ad esclusivo utilizzo enologico è media e varia in quantità in funzione della forma di allevamento, del sistema di potatura e del fine enologico per il quale la si produce.

La posizione del primo germoglio fiorifero è sul secondo e terzo nodo, con un numero infiorescenze da 1 a 2. Possiede una fertilità reale e potenziale buona.

La sua affinità con i portinnesti è normalmente buona, anche se predilige i Berlandieri × Rupestris.

Nei confronti delle più comuni ampelopatie si comporta normalmente, anche se è più sensibile all'oidio nell'areale Algherese. Analizzando il suo comportamento con i virus è molto sensibile al *grapevine leafroll associated virus* e in particolare al GLRaV-3 (Borgo *et al.*, 1992; Borgo *et al.*, 2005).

Dal punto di vista nutritivo, non ha particolari esigenze, in alcune condizioni ambientali può manifestare carenze di magnesio che si risolvono con opportune nutrizioni integrative.

6. CARATTERISTICHE DELL'UVA

L'uva a maturazione è sapida, con caratteristiche tipiche della varietà. La buccia è pruinosa con ombelico evidente. L'acinellatura, se presente, si deve alle virosi ed è di tipo dolce, quindi può solo creare sfasamenti di maturazione. L'acino si stacca con facilità e possiede un indice di spedicellamento basso. La polpa è molto strutturata, ricca di cellulosa, di pectine ed emicellulose, che conferiscono al mosto particolari caratteristiche soprattutto nelle uve raccolte precocemente e adibite a vini per base spumante.

7. CARATTERISTICHE PER LA TRASFORMAZIONE IN VINO

Sia la componente acida sia quella zuccherina raggiungono livelli di buon equilibrio ai fini della trasformazione in vino. Il profilo aromatico dell'uva Torbato (Flamini *et al.*, 2006) è molto influenzato dall'ambiente di coltivazione e dall'andamento climatico della stagione; ciò nonostante esso si caratterizza per una modesta presenza di terpenoli glicosidati, tra questi i più significativi sono gli isomeri *cis*- e *trans*- del 8-idrossilinalolo, gli isomeri *cis*- e *trans*- dei furan-linalolo ossidi, gli isomeri *cis*- e *trans*- dei piran-linalolo ossidi, il 7-idrossicitronellolo, il 7-idrossigeraniolo.

Sono invece ben presenti i benzenoidi glicosidati, come ad esempio il fenilmetanolo, β -feniletanolo, la vanillina, l'acetovanillone e l'alcol omovanillico.

Aromaticamente il Torbato è caratterizzato da un'importante presenza di norisoprenoidi ed i vitispirani. Tra i norisoprenoidi spiccano nella forma glicosidata il 3-idrossi- β -damascone, il 3-oxo- α -ionolo, il 3-idrossi-7,8-diidro- β -ionolo e il vomifoliolo. Spiccano, infine, i vitispirani il β -damascenone e gli actinidioli, molecole odorose che si formano in seguito ad idrolisi acida.

8. EVOLUZIONE E POTENZIALITÀ DI SVILUPPO DELLA SUA COLTIVAZIONE

Il Torbato è e rimane una varietà e un vino di nicchia. Ha trovato in Alghero un areale ed una cultura viticola ed enologica che hanno saputo assecondare i suoi limiti e valorizzare pienamente i suoi pregi. Oggigiorno è difficile immaginare una sua espansione produttiva di grandi dimensioni. L'eccellenza di questo vitigno è sfruttata, già oggi, molto bene con la produzione di vino spumante, di vini fermi di pronta beva, di vini di media e lunga bevibilità. Esistono sempre margini di miglioramento, tant'è che confrontando quanto veniva scritto ottant'anni fa dal Mameli (1933): «vino aristocratico che conserva ancora i caratteri tipici dei suoi grandi parenti,

Stefano Biscaro

che maturano nelle terre solatie della Murgia e dell'Andalusia. Peccato che questo degno rappresentante della nobile stirpe iberica non sia che un prezioso ricordo di un passato, che ci auguriamo divenga presto nuova affermazione della industria enologica sarda», con i vini Torbato oggi giorno in commercio, ci si rende conto del lavoro e del progresso compiuto nella valorizzazione di questa varietà nelle tenute Sella & Mosca, SpA.

BIBLIOGRAFIA

- ANGIUS, V. (1894). *Annuario generale per la viticoltura e la enologia*. Vol. III. Roma: Circolo Enofilo Italiano, p. 127.
- BORGIO, M.; CALÒ, A.; BISCARO, S. (2005). «Il Torbato bianco (Malvoisie de Russillon) in Sardegna: rapporto con la virosi dell'accartocciamento fogliare». *Riv. Vitic. Enol.*, nùm. 2-3-4, p. 155-165.
- BORGIO, M.; CALÒ, A.; BONOTTO, A. (1992). «Ricerca sui rapporti fra affezioni virali e caratteristiche della produzione: risultati preliminari su risanamento da accartocciamento fogliare e da fleck». *Riv. Vitic. Enol.*, nùm. 1, p. 3-10.
- BRUNI, B. (1966). «Torbato». In: *Principali vitigni da vino coltivati in Italia*. Roma: Treviso: Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.
- CARA, A. (1903). *Vocabolario ampelologico delle varietà di vite coltivate in Sardegna*. Cagliari: Stabilimento Tipografico Serreli.
- CETTOLINI, S. (1893-1895). «Elenco delle principali uve sarde». In: *Annuario Regia Scuola di Viteicoltura e di Enologia di Cagliari*. Vol. III. Cagliari: Regia Scuola di Viteicoltura e Enologia, p. 46.
- FLAMINI, R.; DALLA VEDOVA, A.; PANIGHEL, A.; BISCARO, S.; BORGIO, M.; CALÒ, A. (2006). «Caratterizzazione aromatica del Torbato (*V. vinifera*) e studio degli effetti dell'accartocciamento fogliare sui composti aromatici delle sue uve». *Riv. Vitic. Enol.*, nùm. 1, p. 13-26.
- MAMELI, L. (1933). *I vini tipici della Sardegna*. Cagliari, p. 22-39.
- MANCA, A. (1780). *Agricoltura di Sardegna*. Napoli, p. 27. [Podeu consultar l'edició: MANCA, A. (2005). *Agricoltura di Sardegna*. Cagliari: CUEC. Centro di Studi Filologici Sardi]
- MANCA DI VILLAHERMOSA, S. (1847). *Catalogo generale delle piante coltivate nella Villa d'Orri*. Cagliari.
- MINISTERO DI AGRICOLTURA INDUSTRIA E COMMERCIO (1877). *Bollettino Ampelografico*, vol. xxii, p. 49.
- MORIS, J. (1837). *Flora Sardo*. Vol. I. Torino, p. 327.

IL TORBATO E LA SUA VINIFICAZIONE IN SARDEGNA

Giovanni Pinna

Enologo della Sella & Mosca

EL *TORBATO* I LA SEVA VINIFICACIÓ A SARDENYA

RESUM

Tradicionalment el *torbato* és un cep cultivat a la zona de l'Alguer. Durant molt de temps s'havia vinificat a la manera tradicional local i el seu vi era per al consum dels mateixos pagesos productors. Només els cellers Sella & Mosca han cregut fortament en aquesta varietat. La recerca realitzada per aquesta empresa, que ha desenvolupat protocols vitícoles i enològics validats, ha permès superar les dificultats culturals lligades a una maduració tardana del raïm i al seu contingut en sucre, entre altres aspectes.

L'experiència i la utilització de tecnologia moderna han permès arribar a una producció de quasi un milió d'ampolles, distribuïdes en cinc productes diferents.

La denominació *Alghero Torbato* obliga que totes les operacions de vinificació i envelliment s'hagin de fer a les mateixes instal·lacions.

A l'article s'expliquen les diferents fases que es duen a terme per aconseguir una òptima vinificació per tal d'obtenir productes tan diversos com vi escumós, vi tranquil jove i vi envellit.

PARAULES CLAU: *torbato*, Alguer, vinificació, maduració tardana, Sella & Mosca.

EL *TORBATO* Y SU VINIFICACIÓN EN CERDEÑA

RESUMEN

Tradicionalmente el *torbato* es una cepa cultivada en la zona de Alguer. Durante mucho tiempo se elaboró según el método tradicional local y el vino producido era consumido por los propios agricultores elaboradores. Solamente la bodega Sella & Mosca ha creído de una forma decidida en esta variedad. Los trabajos de investigación realizados por esta empresa han conducido al desarrollo de protocolos vitícolas y enológicos homologados que han permitido superar las dificultades de una maduración tardía de la uva y de su contenido en azúcar, entre otros parámetros.

La experiencia y la utilización de una tecnología moderna han permitido alcan-

Correspondència: Giovanni Pinna. Tenute Sella & Mosca, SpA. Loc. I Piani 07041 Alghero (SS) Italia.
A/e: giovanni.pinna@sellaemosca.com.

Giovanni Pinna

zar una producción de aproximadamente un millón de botellas, repartidas en cinco productos diferentes.

La denominación *Alghero Torbato* obliga a que todas las operaciones de vinificación y evolución se deban realizar en la propia bodega.

En este trabajo, se desarrollan las diferentes fases que se llevan a cabo para conseguir una óptima vinificación para obtener vino joven, vino espumoso y vino evolucionado.

PALABRAS CLAVE: *torbato*, Alguer, vinificación, maduración tardía, Sella & Mosca.

1. INTRODUZIONE

Tradizionalmente il Torbato era un vitigno coltivato e diffuso nella zona dell'algherese, con qualche insediamento colturale anche in piccoli comuni limitrofi della provincia di Sassari.

Per anni, la sua vinificazione è stata effettuata secondo le più classiche tecniche enologiche, perlopiù diffuse tra i viticoltori hobbisti che producevano vino per il consumo prettamente familiare o, al massimo, per la commercializzazione di vino sfuso destinato al consumo locale.

Solo raramente coltivato in purezza, più frequentemente associato con altri vitigni locali maggiormente diffusi e rinomati, perciò quasi mai vinificato in purezza; infatti, trovava collocazione e gratificazione enologica solo come vitigno complementare.

Successivamente, abbandonato da molti coltivatori a causa del sopraggiungere di altri vitigni maggiormente apprezzati dai consumatori e più facili da coltivare e vinificare.

Solo l'azienda Sella & Mosca ha creduto da sempre con tenacia e convinzione nel vitigno, investendo per la sua valorizzazione risorse finanziarie, umane, tecniche, tecnologiche e commerciali. Oggigiorno la ricerca aziendale ha sviluppato validi protocolli viticoli ed enologici, che consentono di superare sia le difficoltà colturali, legate alla maturazione tardiva, al contenuto grado zuccherino (specie con sistemi di allevamento espansi), alla buccia sottile, alle virosi mai risanate, sia le difficoltà enologiche dovute alla poca propensione alla lavorazione e alla complicata pulizia dei mosti e dei vini.

L'esperienza, l'impiego della moderna tecnologia e il corretto utilizzo della tecnica permettono oggi alla nostra azienda di vantare una produzione in esclusiva di circa un milione di bottiglie, divise in cinque tipologie di un buon livello qualitativo, consacrato da consensi, riconoscimenti e premi della critica specializzata.

2. LA DENOMINAZIONE DI ORIGINE CONTROLLATA ALGHERO TORBATO

La coltivazione e la vinificazione del Torbato sono regolamentate dal disciplinare di produzione dei vini della denominazione di origine controllata Alghero, la cui prima stesura ha visto la luce nel 1995, oggigiorno vige la modifica normata con il Decreto ministeriale del 7 ottobre 2009 (*Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 248 del 24 ottobre 2009).

La denominazione Alghero Torbato è riservata ai vini ottenuti da uve provenienti da un vigneto composto per almeno l'85 % dal corrispondente vitigno; la resa massima è di 140 q.li/ha con un titolo alcolometrico minimo naturale di 10,0 % vol.

Le operazioni di vinificazione, spumantizzazione, aromatizzazione, conservazione, invecchiamento obbligatorio, imbottigliamento e affinamento in bottiglia devono essere effettuate all'interno della zona di produzione.

L'imbottigliamento o il condizionamento deve aver luogo nella predetta zona geografica delimitata; tuttavia, a salvaguardia dei diritti precostituiti dei soggetti che tradizionalmente hanno effettuato l'imbottigliamento al di fuori dell'area di produzione delimitata, sono previste autorizzazioni individuali.

Nella vinificazione sono ammesse soltanto le pratiche atte a conferire ai vini le proprie peculiari caratteristiche.

La resa massima dell'uva in vino finito, pronto per il consumo, non deve essere superiore al 70 %. Qualora detta resa superi questo limite, ma non l'80 %, l'eccedenza non avrà diritto alla denominazione di origine, ma può ricadere nella IGT¹ Isola dei Nuraghi, qualora ne abbia le caratteristiche. Oltre la resa dell'80 % decade il diritto a qualsiasi denominazione, sia essa DOC² o IGT, per tutto il prodotto.

Per la tipologia passito, la resa massima dell'uva in vino, con riferimento all'uva fresca, non deve essere superiore al 50 %.

È ammesso il taglio migliorativo dei mosti e dei vini per non oltre il 15 %.

Le caratteristiche del vino al consumo devono essere le seguenti:

- colore: paglierino con riflessi inizialmente verdognoli;
- odore: leggermente aromatico, caratteristico, intenso;
- sapore: sapido, armonico, dal retrogusto piacevolmente amarognolo;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11 % vol;
- acidità totale minima: 4,5 g/l;
- estratto non riduttore minimo: 14 g/l.

1. IGT: Indicazione Geografica Tipica.

2. DOC: Denominazione di Origine Controllata.

3. LA VINIFICAZIONE

Sebbene il Torbato non sia un vitigno facile da lavorare, è anche vero che ben si presta a differenti interpretazioni enologiche, che vanno dal vino spumante, per arrivare in annate particolarmente favorevoli, al passito.

Anche se banale, va ricordato che tutta la filiera di produzione va studiata e messa in opera in relazione all'obiettivo enologico prefissato, pertanto sarà ben diverso lavorare per una base spumante o per un vino tranquillo da breve invecchiamento; infatti il Torbato, se lavorato nel modo corretto, si giova di un'evoluzione di due o tre anni e anche più.

Per poter avere una buona espressione varietale, è indispensabile intervenire fin dalle prime tappe enologiche con una delicata raccolta manuale delle uve e la protezione delle stesse dalle ossidazioni durante il trasporto in cantina; tuttavia, laddove i costi e la tipologia lo giustificano o lo rendono necessario, anche la vendemmia meccanica può essere un valido sistema di raccolta.

L'avvento degli enzimi pectolitici è stato per questo vitigno quanto mai opportuno; sono infatti un validissimo supporto sia per la cessione delle parti più nobili della buccia sia per agevolare la pulizia del mosto con metodi di decantazione statica. Altri sistemi di illimpidimento dei mosti si adattano difficilmente a questa varietà.

Se possibile, è meglio effettuare una macerazione pellicolare a freddo (12-13 °C) per qualche ora per poi procedere con una pressatura soffice, possibilmente in ambiente condizionato da gas inerte.

Non di rado, specie in annate particolarmente calde, si rende necessario un intervento di acidificazione del mosto che può avere pH elevati, anche 3.8-4.0.

La fermentazione alcolica a temperature troppo basse non determina un apporto aromatico particolarmente interessante; si preferiscono temperature intorno ai 18 °C che consentono un maggior rispetto varietale.

Nei casi in cui s'intende utilizzare del legno, è meglio fare uso di carati fin dalle fasi fermentative, si ottiene così un vino con delle note di fumè e vanigliate molto ben integrate e armoniche.

Nei casi dei vini destinati ad un'uscita immediata sul mercato, nei quali è ricercata maggiore freschezza, sapidità e acidità, il batonnage e/o surlì non viene effettuato, mentre è consigliato per i vini più importanti e longevi.

La fermentazione malo-lattica viene normalmente evitata a causa del basso livello di acido malico normalmente presente nei mosti e nei vini.

Il Torbato Sella & Mosca oggi viene proposto in diverse tipologie.

Il Torbato Brut è uno spumante ottenuto con il metodo charmat.

Una tipologia base, di pronta beva e di facile consumo, destinato prevalentemente alla grande distribuzione con un moderato tenore alcolico.

Una tipologia *premium*, il *cru* Terre Bianche, uno dei vini che più di altri ha segnato la storia viticola ed enologica della Tenute Sella & Mosca.

Il torbato e la sua vinificazione in Sardegna

Una tipologia *super premium*, il Terre Bianche Cuvèe 161 che può essere considerata la massima espressione del vitigno in purezza.

Infine il Parallelo 41, il cui nome ricorda la medesima latitudine su cui giacciono gli areali viticoli di Alghero e della Catalogna, un blend tra il Torbato e il Sauvignon Blanc, fermentato e affinato in barriques, esprime una versione del vitigno di maggior spessore e di carattere più internazionale.

ALGUNS APUNTS SOBRE LA MALVASIA AL ROSSELLÓ

Llorenç Planes

Enginyer agrònom de la Catalunya del Nord

RESUM

En aquesta comunicació, es fa referència a la presència i els possibles orígens de la malvasia a la Catalunya del Nord, segons les fonts existents. La varietat que avui s'entén com a *malvasia del Rosselló* o *tourbat*, va estar a punt de desaparèixer com a conseqüència de la fil·loxera i sempre s'ha relacionat amb un raïm blanc generalment dolç per a elaborar vi dolç natural juntament amb les garnatxes. Així doncs, des de l'inici que hi ha reglamentacions sobre els vins dolços naturals, la malvasia del Rosselló és una varietat autoritzada per a l'elaboració d'aquest tipus de vins i també és una varietat autoritzada a l'AOC¹ Côtes du Roussillon des de la seva creació el 1977. El 90 % de la producció francesa de vi dolç natural es fa a la Catalunya del Nord, on representa el 50 % del valor produït per la viticultura. A partir dels anys vuitanta es van iniciar uns treballs per a la recuperació d'aquesta varietat amb plantes procedents de l'Alguer després de comprovar que les vinyes de la varietat *torbato* de l'Alguer eren de la mateixa varietat que les encara presents de malvasia del Rosselló. Aquests treballs van ser realitzats per l'Estació Vitivinícola del Rosselló de Tresserra i es van replantar diverses vinyes a partir de tres clons produïts per l'Établissement National Technique pour l'Amélioration de la Viticulture - Institut National de la Recherche Agronomique (ENTAV-INRA). Avui són diversos els productors que utilitzen el *tourbat* o malvasia del Rosselló en l'elaboració dels vins dolços naturals com a sinònim d'autenticitat i qualitat.

PARAULES CLAU: *tourbat*, malvasia del Rosselló, vi dolç natural.

ALGUNOS APUNTES SOBRE LA MALVASÍA EN EL ROSSELLÓN

RESUMEN

En esta comunicación, se hace referencia a la presencia y posibles orígenes de la malvasía en la Cataluña francesa, según las fuentes existentes. La variedad de cepa que hoy conocemos como *malvasía del Rosellón* o *tourbat* estuvo a punto de desaparecer debido a la filoxera y siempre se ha relacionado con una cepa de uva blan-

1. AOC: Appellation d'Origine Contrôlée.

Correspondència: Llorenç Planes. A/e: llorençplanes@wanadoo.fr.

Llorenç Planes

ca y generalmente dulce, para elaborar vino dulce natural junto con las garnachas. Ya desde los inicios de las diversas reglamentaciones sobre los vinos dulces naturales, la malvasía del Rosellón es una variedad autorizada para la elaboración de este tipo de vinos y también es una variedad incluida en la AOC² Côtes du Roussillon desde su creación en 1977. El 90 % de la producción francesa de vino dulce natural se hace en la Cataluña francesa, donde representa el 50 % del valor producido por la viticultura. A partir de los años ochenta se iniciaron unos trabajos para la recuperación de la variedad con plantas procedentes de Alguer a partir de la comprobación de que el *torbato* y la malvasía del Rosellón eran la misma variedad. Estos trabajos se realizaron en la Estación Vitivinícola del Rosellón de Tresserre y se replantaron varias viñas a partir de tres clones producidos por el l'Établissement National Technique pour l'Amélioration de la Viticulture - Institut National de la Recherche Agronomique (ENTAV-INRA). Hoy son varios los productores que utilizan el *tourbat* o malvasía del Rosellón en la elaboración de vinos dulces naturales como sinónimo de autenticidad y calidad.

PALABRAS CLAVE: *tourbat*, malvasía del Rosellón, vino dulce natural.

Al Rosselló, i a la Catalunya del Nord en general, la paraula *malvasia* és ben coneguda i ben habitual des de fa alguns centenars d'anys. Això, però, no vol dir ni que hagi designat sempre una varietat precisa ni tampoc un tipus de vi ben definit.

Malvasia, com a nom de varietat de vinya, no fa referència a res gaire precís. Generalment, se'ns diu que el nom prové d'una regió de Grècia i és, doncs, possiblement d'allà que haurien vingut, a final de l'època medieval, les primeres vinyes o els primers vins que es designaven així.

Però la paraula *malvasia* es refereix actualment a varietats de vinya molt diferents les unes de les altres. En trobem a Catalunya, evidentment, però també a França, a Itàlia, a Espanya, a Portugal, a Àustria, a Suïssa... Es tracta generalment de raïms blancs però no sempre, ja que en algunes zones també es parla de *malvasia negra*.

Pel que concerneix concretament el Rosselló, jo m'atreviria a dir que, tant en l'època actual com abans, el vi de malvasia és concebut com un vi blanc, més aviat dolç, considerat molt bo. Així doncs, el raïm malvasia és també vist com un raïm blanc.

I és que al Rosselló des del segle XVII es parla de vi de malvasia sense que se sàpiga ben bé de què es tractava. Tan sols podem afirmar sense gaires dubtes que era un vi blanc i sens dubte més o menys dolç.

Miquel Agustí, prior de Perpinyà, en el seu cèlebre *Llibre dels secrets d'agricultura, casa rural i pastoril*, editat a Barcelona en 1617, cita «lo vi Malvasia, de la vinya Malvasia», entre els vins que existien aleshores.

2. AOC: Appellation d'Origine Contrôlée.

Alguns apunts sobre la malvasia al Rosselló

En 1785 l'abat Marcé diu que molts rossellonesos que pretenen tenir malvasia, de fet, tenen garnatxa blanca, i és ben possible que aquesta confusió hagi existit més o menys.

Al començament del segle XIX Jaubert de Passa lamenta que vagin desapareixent varietats tradicionals com «la Blanquette, el Sant Antoni, la Malvasia i el Picapoll».

Tot i això, no degué desaparèixer del tot ja que, just abans de l'aparició de la fil·loxera al Rosselló, Côme Rouffia en la seva *Ampélographie du Roussillon*, en 1866, menciona la «Malvoisie».

Com a tot arreu, la fil·loxera significà una desaparició total de la vinya i, doncs, un canvi varietal important. Per conèixer les noves varietats empeltades hem consultat la revista de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées Orientales entre 1880 i 1900, ja que aquesta plaga va arribar a la Catalunya del Nord en 1878. Diversos articles de la revista mencionen varietats. Sobre cent sis citacions de varietats novament empeltades, trobem la carinyena citada divuit vegades; l'aramon, setze, i la garnatxa, vuit, però la malvasia només una vegada. No es va, doncs, replantar malvasia de manera important després de la fil·loxera. I durant tot el segle XX la seva presència serà només testimonial. En 1958 el cadastre vitícola en compta setanta-sis hectàrees sobre un total de 61.833 hectàrees i el cens agrícola de 1979-1980 ja en dóna només tretze hectàrees.

Però, malgrat això, la malvasia del Rosselló queda com una varietat simbòlicament important car, segons la reglamentació francesa, és una de les quatre varietats possibles per a fer vi dolç natural.

Per entendre això hem d'explicar el que era el vi de malvasia al Rosselló i com va aparèixer la reglamentació dels vins dolços naturals.

El Rosselló és una terra on el vi dolç ha estat sempre important, sigui perquè sobre certs costers, com els de Banyuls, el fort grau ja permet obtenir vins naturalment dolços, sigui perquè hi havia el costum de fer pansir els raïms, tallant-los i deixant-los assecar sobre la soca mateixa o fent-ho sobre unes cledes. És així que s'obtenia, ja a l'època medieval, un vi moscat molt apreciat. Es feia també vi dolç fent bullir el most de manera que se'n concentrés el sucre. I quan l'alcohol va poder ésser produït de manera industrial es va començar a aturar la fermentació per adjunció d'alcohol. Aquesta tècnica, que és la més fàcil de practicar, és l'única que s'utilitza ara per als vins dolços del Rosselló.

Victor Rendu, a *Ampélographie française*, publicada a París en 1857, ens diu que al Rosselló el vi dit *malvasia* es feia amb una malvasia immediatament premsada i posada en bótes amb una certa quantitat d'aiguardent. Traduïm en català el que ens diu: «La malvasia s'obté de la manera següent: s'evita molt acuradament que el raïm estigui comprimit dins les semals, car n'hi ha prou amb la més mínima pressió per a treure al vi una part de les seves aromes. La verema, un cop al celler, és posada a la premsa. El suc que

Llorenç Planes

en raja és posat en bótes amb adjunció d'aiguardent, i es deixa fermentar tant temps com es pugui. Arreu que s'ha calmat es trascola afegint-hi encara una mica d'aiguardent. Es trascola només dues vegades el primer any, abans de les veremes. Si volem malvasia seca, es desrapa i es deixa fermentar durant cinc o sis dies: el vi obtingut per aquest procediment és sovint preferit pels entesos».

El fet que el país tingués aquesta tradició del vi dolç va permetre d'obtenir de l'Estat francès una legislació específica per a aquest tipus de vi i sobretot la definició d'una zona de producció essencialment rossellonesa, fins a tal punt que els vins definits com a vins dolços naturals per la llei són produïts en un 90 % al Rosselló. Això ha constituït un avantatge considerable per als productors, ja que el vi dolç natural representa la meitat del valor produït per la viticultura nord-catalana.

Aquesta producció quedà definida per tres lleis que són la llei Aragó de 1872, la llei Pams de 1898 i la llei Brousse de 1914. Aquesta última és particularment important car defineix les quatre varietats possibles: garnatxa, moscat, macabeu i malvasia del Rosselló. En 1936 els vins dolços naturals entren en les denominacions d'origen i les zones de producció queden definides amb precisió.

Però, de malvasia, com ja hem vist, pràcticament no n'hi havia. Doncs, els vins dolços es faran sobretot a base de garnatxa, macabeu o moscat. Malgrat això, la malvasia continuava essent una possibilitat i, quan en 1977 s'obtingué l'AOC³ Côtes du Roussillon per als vins secs, la *malvoisie du Roussillon* es trobava entre les varietats possibles.

A més d'haver-hi molt poca malvasia, la que hi havia estava tota en un estat de salut molt dolent i completament afectada per virus. És en aquest context que l'Estació Vitivinícola del Rosselló de Tresserra, dirigida aleshores per Pierre Torrès, descobrí que la malvasia del Rosselló, que quedava encara en algunes vinyes velles, era la varietat *tourbat* i concretament el *torbato* que es cultiva encara a Sardenya a l'Alguer (Torrès, 2011). Un cop feta aquesta descoberta, i quan aquestes conclusions van ser acceptades per l'Administració francesa, només calia, doncs, importar aquest material vegetal i oferir-lo als viticultors interessats. És així que, a partir dels anys vuitanta, es va tornar a replantar *tourbat* o malvasia del Rosselló a partir dels clons ENTAV-INRA 767, 911 i 987, vinguts de la regió de l'Alguer.

Cal observar, però, que en el seu llibre Miquel Agustí, quan parla dels diversos vins, cita el de malvasia però també, entre d'altres, «lo vi Trobat, de vinya de Rahims Trobats». Cal dir que Miquel Agustí, natiu de Banyoles, no parla pas exclusivament del Rosselló en el seu llibre. Però això permet dir que en aquell moment *malvasia* i *trobat* no eren pas la mateixa cosa tot i que a final del segle xx els científics ampelògrafs trobaran una identitat en-

3. AOC: Appellation d'Origine Contrôlée.

Alguns apunts sobre la malvasia al Rosselló

tre el *tourbat* i el que els rossellonesos continuaven anomenant vulgarment *malvasia*.

Ara l'única malvasia del Rosselló conreada és, doncs, el *tourbat*, en una superfície encara feble, però alguns productors han apostat per aquesta varietat.

Rolland Noury (Château Planeres, a Sant Joan la Cella) produeix un Côtes du Roussillon sec amb 90 % de malvasia (o *tourbat*). És també la varietat utilitzada per un espumós dit Perles de Planeres.

Denis Macabies, del Mas Terrats, a Pontellà, elabora un vi lleugerament dolç, dit *moelleux* en francès, també exclusivament amb aquesta varietat.

El Mas Almes, de Sant Hipòlit, produeix un vi dolç natural d'AOC Rivesaltes i un vi de país blanc sec amb IGP⁴ Côtes Catalanes exclusivament amb *tourbat*, amb el nom de *malvoisie du Roussillon*.

El *tourbat* al Rosselló és, doncs, actualment, sinònim d'autenticitat i de qualitat. Sense ésser una varietat important en volum, és una varietat present que podria progressar en els anys que vénen si el consumidor, com cal desitjar, exigeix més qualitat, més autenticitat i més diversitat.

BIBLIOGRAFIA

AGUSTÍ, Miquel (1988). *Llibre dels secrets d'agricultura, casa rural i pastoril*.

Reedició de l'edició de 1617. Barcelona: Alta Fulla.

Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées Orientales (1878-1900).

MARCÉ, Abbé (1785). *Essai sur la manière de recueillir les denrées de la Province de Roussillon à moindres frais ; de les améliorer, ainsi que les terres ; et sur les autres avantages qu'elle pourrait retirer*. Perpinyà: Imp. de C. Le Comte.

PLANES, Llorenç (1993). «Evolució del vi al Rosselló durant el darrer mil·leni».

A: GIRALT, Emili (COORD.). *Vinyes i vins: mil anys d'història*. Actes del col·loqui. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.

RENDU, Victor (1857). *Ampélographie française*. París: Libraire de Victor Masson.

ROUFFIA, Côme (1866). «Ampélographie du Roussillon». *Bulletin de la Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées Orientales*, núm. 14.

TORRÈS, Pierre (2011). *Histoire de la vigne et du vin en Roussillon*. Canet: Traubaire.

4. IGP: Indication Géographique Protégée.

CARACTERITZACIÓ AMPELOGRÀFICA I MOLECULAR DE LA VARIETAT DEL TROBAT

Carme Domingo i Gustems, Lluís Giralt Vidal i Anna Puig Pujol

Estació de Viticultura i Enologia de Vilafranca del Penedès.
Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI)

RESUM

L'estudi de les varietats de vinya autòctones i minoritàries a Catalunya és una de les línies de treball de l'Institut Català de la Vinya i el Vi per a aprofundir en el seu coneixement agronòmic i enològic a fi de poder preservar el patrimoni vitícola.

Aquest article presenta els resultats obtinguts mitjançant marcadors moleculars i descriptors ampelogràfics que permeten aclarir les denominacions varietals de trobat i *tourbat*. La varietat del trobat blanc és sinònima d'*alcañón* i homònima de *tourbat*. Les diferents accessions analitzades com a trobat negre han permès definir-la i caracteritzar-la. En el cas del *tourbat* blanc, els resultats obtinguts la situen en un grup on també s'inclouen mostres registrades amb el nom d'*esquitxagós*.

PARAULES CLAU: trobat, *tourbat*, patrimoni vitícola, marcador molecular, descriptor ampelogràfic.

CARACTERIZACIÓN AMPELOGRÁFICA Y MOLECULAR DE LA VARIEDAD DEL TROBAT

RESUMEN

El estudio de las variedades de viña autóctonas y minoritarias en Cataluña es una de las líneas de trabajo del Instituto Catalán de la Viña y el Vino para profundizar en su conocimiento agronómico y enológico con objeto de poder preservar el patrimonio vitícola.

Este artículo presenta los resultados obtenidos mediante marcadores moleculares y descriptores ampelográficos que permiten esclarecer las denominaciones varietales de *trobat* y *tourbat*. La variedad del *trobat* blanco es sinónima de *alcañón* y homónima de *tourbat*. Las diferentes accesiones analizadas como *trobat* negro han permitido definirla y caracterizarla. En el caso del *tourbat* blanco, los resultados ob-

Correspondència: Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI). Estació de Viticultura i Enologia de Vilafranca del Penedès. Plaça de l'Àgora, 2. Polígon Industrial Domenys II. 08720 Vilafranca del Penedès. Tel.: 93 890 02 11. A/e: carme.domingo@gencat.cat.

tenidos la sitúan en un grupo donde también se incluyen muestras registradas con el nombre de *esquitxagós*.

PALABRAS CLAVE: *trobat*, *tourbat*, patrimonio vitícola, marcador molecular, descriptor ampelográfico.

1. INTRODUCCIÓ

La denominació *trobat* no està inclosa en el Registre de Varietats Comercials a Espanya, però es troba en diferents zones vitícoles, en general ocupant superfícies reduïdes; de vegades es tracta de plantes aïllades, i en aquest cas està en perill d'extinció. Es tracta d'una varietat autòctona minoritària, de gran antiguitat i que constitueix un valuós patrimoni varietal que interessa conservar per a la seva possible reintroducció o per a futurs plans de millora genètica (Cabello *et al.*, 2011).

El *tourbat* està inscrit a la llista A1 del *Catalogue officiel des variétés de vigne*¹ a França i com a *torbato* en el catàleg oficial italià.² Ambdós països disposen d'una fitxa ampelogràfica completa,³ però no figura en la publicació de *Descripción de variedades de vid del mundo* de l'Organització Internacional de la Vinya i el Vi (OIV) de l'any 2009. Els clons certificats francesos ENTAV-INRA (Établissement National Technique pour l'Amélioration de la Viticulture - Institut National de la Recherche Agronomique) són els 767, 911 i 987, i a Itàlia, la major part del material és estàndard per la presència endèmica del virus de l'enrotllament (Flamini *et al.*, 2006).

Les sinònimes més conegudes d'aquesta varietat són: *torbat* o *malvasia del Rosselló*; *tourbat* o *malvoisie tourbat*, *malvoisie du Roussillon* i *malvoisie des Pyrénées-Orientales*, en francès; *torbato*, *torbat*, *trubau*, *trubat iberica*, *caninu*, *canina*, *razola* o *malvasia di Roussillon* i *malvasia dei Pirenei*, en italià. Al catàleg italià diu que sembla correspondre a la varietat *cuscosedda bianca* descrita al *Bollettino Ampelografico*, document del Departament d'Agricultura de l'any 1876. El *Vitis International Variety Catalogue* (VIVIC) enumera catorze sinònimes en total.

En l'esmentat llibre de Cabello *et al.* (2011) es donen les sinònimes *trovat*, citada a Badalona i a la Roca (Barcelona), i *turbat*, a l'Escala (Girona). Diversos dels ampelònims coneguts en el darrer terç del segle xx es van arplegar de les comarques lleidatanes, tarragonines i de la comarca de la Llitera, a Osca (Favà, 2003).

1. <http://www.franceagrimer.fr/filiere-vin-et-cidriculture/Vin/Appui-a-la-filiere/Innovation-et-qualite/Bois-et-plants-de-vigne/Catalogue-officiel-des-varietes-de-vigne>.

2. <http://catalogoviti.politicheagricole.it/catalogo.php>.

3. <http://plantgrape.plantnet-project.org/cepage/Tourbat%20B> i <http://catalogoviti.politicheagricole.it/scheda.php?codice=237>.

Caracterització ampelogràfica i molecular de la varietat del trobat

A la base de dades de varietats de vinya de l'OIV (2012), a banda del *torbato* a Itàlia, apareix el *tourbat* a França i al Canadà. A França, majoritàriament es conrea al departament dels Pirineus Orientals i està inclosa en els reglaments d'AOP⁴ Côtes du Roussillon, Banyuls, Maury i Rivesaltes. També es recomana als departaments de l'Aude i l'Erau, del mateix Llenguadoc-Rosselló.⁵

FIGURA 1. Distribució de l'ampelònim trobat als Països Catalans (Favà, 2003)



4. Alguer	48. Noguera	60. Ribera d'Ebre	70. Urgell
22. Baixa Ribagorça	50. Pallars Jussà	64. Segarra	
38. Llitera	57. Priorat	65. Segrià	

El *torbato* és igualment present a Itàlia a la DOP⁶ Alghero, a Sardenya, i en catorze IGP:⁷

4. AOP: Appellation d'Origine Protégée.
5. http://bioweb.ensam.inra.fr/collections_vigne/Variete.php?section=synthese&cle=47.
6. DOP: Denominazione d'Origine Protetta.
7. IGP: Indicazione Geografica Protetta.

TAULA I. Zones vinícoles italianes de vins d'IGP amb torbato

1. Barbagia	2. Colli del Limbara	3. Isola dei Nuraghi	4. Marmilla
5. Nurra	6. Ogliastra	7. Parteolla	8. Planargia
9. Provincia di Nuoro	10. Romangia	11. Sibiola	12. Tharros
13. Trexenta	14. Valle del Tirso	15. Valli di Porto Pino	

El *tourbat* o *torbato* forma part de la gran família de les malvasies, amb el nom de *malvasia del Rosselló*, introduïda a la col·lecció de l'INRA Domaine de Vassal (Lacombe *et al.*, 2007).

Les estacions de viticultura i enologia de Vilafranca del Penedès i de Reus de l'Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI) en l'estudi i conservació de varietats autòctones realitzen un treball que va des de la descripció ampelogràfica i mitjançant marcadors moleculars de la varietat fins al seu potencial agronòmic i enològic. En els darrers anys, apareixen diferents iniciatives per a la recuperació de varietats i l'INCAVI els dona suport, principalment en la comprovació varietal, com per exemple les accions empreses per la DOQ⁸ Priorat.⁹

El trobat és més conegut com a varietat del trobat blanc, però també existeix el trobat negre. En aquest treball es presenta la metodologia i els resultats del procés de localització, identificació i descripció de la varietat del trobat blanc i del trobat negre a Catalunya. Addicionalment, els resultats s'han contrastat amb el *torbato* de l'Alguer i el *tourbat* del Rosselló.

2. METODOLOGIA

2.1. Material vegetal

La varietat del trobat es conrea minoritàriament a la DO¹⁰ Montsant i, a partir de material de Capçanes, es va multiplicar i se'n van posar vuit plantes a la col·lecció de varietats de Mas Valero de l'INCAVI de Reus, que serveixen per a la caracterització ampelogràfica.

El material vegetal utilitzat en la caracterització molecular provenia de diferents punts de Catalunya. S'ha comptat amb la col·laboració de tècnics d'empreses vitivinícoles, denominacions d'origen i agrupacions de defensa

8. DOQ: denominació d'origen qualificada.

9. <http://www.doqpriorat.org/gestio/uploads/publicacions/70.pdf>.

10. DO: denominació d'origen.

Caracterització ampelogràfica i molecular de la varietat del trobat

vegetal, que han proporcionat mostres de col·leccions particulars o de vinyes velles. Per a contrastar els resultats, es va disposar de material de la col·lecció de vinya del Rancho de la Merced de l'Institut Andalús de Recerca i Formació Agrària, Pesquera, Alimentària i de la Producció Ecològica (IFAPA) de Jerez de la Frontera (Cadis).

De la varietat del *tourbat* es va obtenir una mostra de l'Alguer de la finca Sella & Mosca i dues mostres de material de selecció clonal de l'Estació Viti-vinícola del Rosselló de Tresserra: número de clon 911 i referència E49 de la parcel·la XII (Collection Cépages Catalans). Aquesta varietat també està plantada a la col·lecció de Mas Valero, provinent també de la mateixa estació vitivinícola francesa i introduïda en l'antiga col·lecció de Santa Oliva IDIADA de l'INCAVI, ara inexistent.

2.2. Descripció ampelogràfica

La descripció ampelogràfica del trobat blanc s'ha realitzat durant dos anys consecutius, 2011 i 2012, aplicant els descriptors definits per l'OIV per a la descripció de varietats de vinya i espècies de *Vitis* (OIV, 2009). Es treballa amb vuitanta-tres descriptors, però en aquest treball se'n seleccionen només cinquanta.

2.3. Anàlisi molecular mitjançant microsatèl·lits

L'extracció i purificació del DNA es va realitzar a partir de fulles joves utilitzant el *kit* d'extracció DNeasy™ Plant Mini Kit (Qiagen, Hilden, Alemanya). Es van analitzar un total de vint *loci* de microsatèl·lits nuclears genèticament independents que en la seva majoria es localitzen en diferents grups de lligament del cromosoma de *Vitis*. Les amplificacions es van realitzar utilitzant dues reaccions en cadena de la polimerasa (PCR) múltiples, MIX A i MIX B, analitzant en cada una respectivament onze marcadors: VVS2 (Thomas i Scott, 1993), VVMD7, VVMD24, VVMD25 (Bowers *et al.*, 1999; Bowers *et al.*, 1996), VVIB01, VVIH54, VVIN73, VVIP31, VVIP60, VVIQ52 (Merdinoglu *et al.*, 2005) i VMC1B11 (Zyprian i Topfer, 2005), i nou marcadors: VVMD5, VVMD21, VVMD27, VVMD28, VVMD32 (Bowers *et al.*, 1999; Bowers *et al.*, 1996), VVIN16, VVIV37, VVIV67 (Merdinoglu *et al.*, 2005) i VMC4F3.1 (Di Gaspero *et al.*, 2000), segons les condicions establertes (Ibanez *et al.*, 2009). Els productes d'amplificació es van separar mitjançant electroforesi capil·lar i es van analitzar amb l'equip ABI PRISM 310 Genetic Analyzer (Applied Biosystems). La mida dels fragments amplificats expressada en parells de bases (pb) es va calcular utilitzant el programari GeneMapper versió 3.0, usant GeneScan-500 LIZ™ (Applied Biosystems) com a patró intern de mesura.

3. RESULTATS

3.1. Descripció ampelogràfica

La descripció dels caràcters ampelogràfics del trobat blanc s'ha realitzat dos anys, exceptuant les dades de raïm i baies, que s'han recopilat un any. Les aptituds enològiques de la varietat s'han registrat tres anys en una vinya vella de Capçanes. Les dades mitjanes d'observació són les de la taula II.

TAULA II. *Fitxa ampelogràfica de la varietat del trobat blanc*

Descriptor	Caràcter	Intensitat	Tipologia del caràcter
Summitat o brot jove de la vinya: observat en el moment de la floració			
OIV 001	Forma de l'extremitat	5	Oberta
OIV 002	Distribució de l'antocianina	2	Rivetejada
OIV 003	Intensitat de pigmentació	5-7	Mitjana-forta
OIV 004	Densitat de pèls tombats	5	Mitjana
Brot: observat en el moment de la floració			
OIV 006	Port	3	Semidreçat
OIV 007	Color de la cara dorsal de l'entrenús	2	Verd i vermell
OIV 008	Color de la cara ventral de l'entrenús	2	Verd i vermell
OIV 009	Color de la cara dorsal del nus	2	Verd i vermell
OIV 010	Color de la cara ventral del nus	2	Verd i vermell
OIV 011	Densitat de pèls drets als nusos	1	Nul·la o molt baixa
OIV 015-1	Distribució de la pigmentació antocianica	1	Absent
OIV 015-2	Intensitat de la pigmentació a les bràctees	1	Absent
OIV 016	Nombre de circells consecutius	1	Dos o menys
OIV 017	Longitud dels circells	5	Mitjana
Fulla jove: quarta fulla del brot en el moment de la floració			
OIV 051	Color del feix	1	Verd
OIV 053	Densitat de pèls entre els nervis	5	Mitjana

Caracterització ampelogràfica i molecular de la varietat del trobat

Descriptor	Caràcter	Intensitat	Tipologia del caràcter
Fulla adulta: observada entre el quallat i el verol, en el seu desenvolupament complet			
OIV 065	Mida	7	Gran
OIV 067	Forma del limbe	3	Pentagonal
OIV 068	Nombre de lòbuls	3	Cinc
OIV 069	Color del feix	5-7	Verd mitjà o fosc
OIV 073	Ondulació del limbe entre els nervis principals o secundaris	1	Absent
OIV 074	Perfil	5	Guerxo
IV 076	Forma de les dents	3	Convexes
OIV 079	Grau d'obertura del sinus peciolar	5-7	Tancat, lleugerament sobreposat
OIV 080	Forma de la base del sinus peciolar	3	En V
OIV081-1	Presència d'una dent al sinus peciolar	2	Molt poca
OIV 081-2	Base del sinus peciolar limitada pels nervis	1	No delimitada
OIV 082	Grau d'obertura dels sinus laterals superiors	2	Tancats
OIV 083-1	Forma de la base dels sinus laterals superiors	3	En V
OIV083-2	Presència d'una dent a la base del sinus lateral superior	1	Absent
OIV 084	Densitat dels pèls tombats entre els nervis principals del revers	5	Mitjana
OIV 085	Densitat dels pèls drets entre els nervis principals del revers	5	Mitjana
Raïm: observat en el moment de la verema o de maduració finalitzada			
OIV 202	Longitud	6	Mitjana-llarga
OIV 221	Amplada	5	—
OIV 204	Compacitat	5	Mitjana
OIV 208	Forma	2	Cònica
OIV 209	Presència d'ales	3	De tres a quatre ales
OIV 502	Pes del raïm	4-5	Mitjà

Carme Domingo i Gustems, Lluís Giralt Vidal i Anna Puig Pujol

Descriptor	Caràcter	Intensitat	Tipologia del caràcter
Baia: fruit madur			
OIV 220	Longitud	5	Mitjana
OIV 221	Amplada	5	Mitjana
OIV 223	Forma	2	Esfèrica
OIV 225	Color de l'epidermis	1	Verd groguenc
OIV 230	Coloració de la polpa	1	Cap
OIV 235	Grau de consistència de la polpa	2	Lleugerament ferma
OIV 236	Gustos particulars	1	Cap
OIV 241	Presència de llavors	3	Ben formades
OIV 503	Pes d'una baia	4-5	Baix-mitjà
Aptituds analítiques			
OIV 505	Grau alcohòlic probable	7	Elevat (12.0)
OIV 506	Acidesa total del most tartàric	3	Baixa (4.4)
OIV 508	pH del most	5	Mitjà (3.5)

3.2. Anàlisi molecular

Segons els resultats dels marcadors microsatèl·lit, les accessions de trobat blanc analitzades s'inclouen dins d'un grup de mostres identificades com a *alcañón*. *Alcañón* és el nom principal d'una varietat autoritzada a la DO Somontano que també es conrea a Catalunya i al País Valencià, coneguda, entre d'altres, amb els noms de *carrega-somera*, *carregasomiers*, *palote*, *pancés*, *pansa*, *pansales*, *pansé*, *pansera* i *pansés* (Cabello *et al.*, 2011). Aquest grup el componen dinou accessions de la nostra base de dades: quatre mostres identificades com a carrega-rucs provinents del Penedès, del Bages (dues mostres) i del Priorat, i una mostra de carrega-somera del Rancho de la Merced, que corroboren la sinonímia de l'*alcañón*; tres mostres de trobat del Masroig (DO Montsant); dues mostres del Priorat, una denominada *palop* i l'altra *palot*, que confirmen la sinonímia de *palote*; tres mostres identificades com a *pansa* que reafirmen la sinonímia i dues accessions més sense identificar de la zona de la Noguera (Lleida). Finalment, en el mateix

Caracterització ampelogràfica i molecular de la varietat del trobat

grup, sense nom establert, coincideixen també una mostra de l'Empordà, dues de la Segarra i una del Solsonès.

Les denominacions *carrega-someres* i *carrega-rucs* apareixen esporàdicament en diferents grups o com a mostres no identificades (Giralt *et al.*, 2012) i, per això, es decideix denominar aquestes mostres amb el nom de *trobat blanc*.

Els nombres expressats en la taula III per cada un dels vint microsatèl·lits representen la longitud (parells de bases, pb) de cadascun dels dos al·lels propis que caracteritzen la varietat.

TAULA III. *Genotips de les varietats estudiades amb vint microsatèl·lits*

Microsatèl·lits	Trobat	Trobat negre	Tourbat - torbato
VMC1B11	172:188	170:194	184:194
VVIB01	289:305	289:293	289:305
VVIH54	166:166	166:166	166:166
VVIN73	262:262	254:254	262:266
VVIP31	174:190	190:194	180:188
VVIP60	318:326	318:318	306:322
VVIQ52	83:87	87:87	87:87
VVMD7	236:236	244:260	240:246
VVS2	129:142	135:139	139:149
VVMD24	207:209	207:215	207:209
VVMD25	238:252	252:268	252:252
VMC4F3-1	178:186	178:204	166:172
VVIN16	151:151	157:157	151:157
VVIV67	354:370	370:374	370:372
VVMD21	247:247	251:255	247:247
VVMD32	238:270	248:254	238:270
VVMD27	182:194	182:188	182:182
VVMD28	230:240	240:244	232:254
VVMD5	230:234	232:234	228:236
VVIV37	159:163	163:167	161:163

Carme Domingo i Gustems, Lluís Giralt Vidal i Anna Puig Pujol

Les tres mostres de *tourbat* coincideixen amb una sola mostra de la base de dades de l'INCAVI procedent del Priorat i entrada com a *esquitxagós*, denominació ja recopilada per Oliveras (1915). Al VIVIC apareix com a nom principal *esquitxagos* —transcrit malament en la seva introducció— i, com a sinònimes, *esquichados* (col·lecció del Rancho de la Merced) i *esquitxagos*, però hi ha una homonímia. *Esquitxagós* és sinònima de *sumoll blanc* a Tarragona i també hi ha citacions de la sinònimia *escanyagós* (Oliveras, 1915).

D'altra banda, es van analitzar set mostres de trobat negre i els resultats de la taula III demostren que són dues varietats diferents. Falta completar la caracterització ampelogràfica, agronòmica i enològica d'aquesta varietat per a evidenciar les diferències, a banda de la denominació comuna *trobat*.

4. CONCLUSIONS

La descripció ampelogràfica i l'anàlisi molecular de la varietat del trobat blanc han permès definir clarament la varietat com a diferent del *tourbat*.

La varietat del trobat blanc s'ha establert com a sinònima de l'*alcañón*.

5. AGRAÏMENTS

Agraïm als viticultors i tècnics que han facilitat la identificació de parcel·les i la recollida de mostres amb informació, ja que sense la seva col·laboració desinteressada aquest treball no hauria estat possible. Igualment a les mostres proporcionades per Sella & Mosca i per l'Estació Vitivinícola del Rosselló de Tresserra, que ens han enviat a través de la Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA). Volem agrair també l'ajuda rebuda dels amics de l'Institut Madrileny de Recerca i Desenvolupament Rural, Agrari i Alimentari (IMIDRA) en la discussió d'alguns resultats obtinguts en l'anàlisi molecular.

BIBLIOGRAFIA

- BOWERS, J. E.; BOURSIQUOT, J. M.; THIS, P.; CHU, K.; JOHANSSON, H.; MEREDITH, C. P. (1999). «Historical genetics: The parentage of Chardonnay, Gamay, and other wine grapes of northeastern France». *Science*, vol. 285, núm. 5433, p. 1562-1565.
- BOWERS, J. E.; DANGL, G. S.; VIGNANI, R.; MEREDITH, C. P. (1996). «Isolation and characterization of new polymorphic simple sequence repeat loci in grape (*Vitis vinifera* L)». *Genome*, vol. 39, p. 628-633.

Caracterització ampelogràfica i molecular de la varietat del trobat

- CABELLO, F.; MUÑOZ-ORGANERO, G.; RODRÍGUEZ-TORRES, I.; BENITO, A.; RUBIO, C.; GARCÍA-MUÑOZ, S. (2011). *Variedades de vid en España*. Madrid: Agrícola Española.
- DI GASPERO, G.; PETERLUNGER, E.; TESTOLIN, R.; EDWARDS, K. J.; CIPRIANI, G. (2000). «Conservation of microsatellite loci within the genus *Vitis*». *Theoretical and Applied Genetics*, vol. 101, núm. 1-2, p. 301-308.
- FAVÀ, X. (2003). *Els noms dels raïms: Estudi lèxic de cent ampelònims catalans*. Sant Sadurní d'Anoia: Ajuntament de Sant Sadurní d'Anoia: Ramon Nadal.
- FLAMINI, R.; DALLA VEDOVA, A.; PANIGHEL, A.; BISCARO, S.; BORGO, M.; CALÒ, A. (2006). «Characterization of Torbato (*V. vinifera*) aroma and study of leaf-roll effects on the grape aroma compounds». *Rivista di Viticoltura e di Enologia*, any 59, núm. 1, p. 13-26.
- GIRALT, L.; DOMINGO, C.; CATALINA, O.; ROVIRA, R.; PUIG, A. (2012). «Caracterització ampelogràfica i molecular de la varietat sumoll negre». *Dossiers Agraris*, núm. 14, p. 33-41.
- GIRALT, L.; PUIG, A.; BERTRAN, E.; CATALINA, O.; DOMINGO, C. (2009). «Prospecció, identificació i conservació de la diversitat fitogenètica de varietats de *Vitis vinifera* conreades a Catalunya». *ACE Revista d'Enologia*, núm. 89, p. 4-7.
- IBANEZ, J.; VARGAS, A. M.; PALANCAR, M.; BORREGO, J.; DE ANDRES, M. T. (2009). «Genetic Relationships among Table-Grape Varieties». *American Journal of Enology and Viticulture*, vol. 60, núm. 1, p. 35-42.
- LACOMBE, T.; BOURSICQUOT, J. M.; LAUCOU, V.; DECHESNE, F.; VARES, D.; THIS, P. (2007). «Relationships and genetic diversity within the accessions related to Malvasia held in the Domaine de Vassal grape germplasm repository». *American Journal of Enology and Viticulture*, vol. 58, núm. 1, p. 124-131.
- MERDINOGLU, D.; BUTTERLIN, G.; BEVILACQUA, L.; CHIQUET, V.; ADAM-BLONDON, A. F.; DECROOQ, S. (2005). «Development and characterization of a large set of microsatellite markers in grapevine (*Vitis vinifera* L.) suitable for multiplex PCR». *Molecular Breeding*, vol. 15, núm. 4, p. 349-366.
- OIV (2009). *Lista de los descriptores OIV para las variedades y especies de Vitis*. 2a ed. París.
- OLIVERAS, C. (1915). *Datos para un avance sobre la viticultura de la provincia de Tarragona*. Reus: Ministerio de Fomento.
- THOMAS, M. R.; SCOTT, N. S. (1993). «Microsatellite repeats in grapevine reveal DNA polymorphisms when analysed as sequence-tagged sites (STSS)». *Theoretical and Applied Genetics*, vol. 86, p. 985-990.
- ZYPRIAN, E.; TOPFER, R. (2005). «Development of microsatellite-derived markers for grapevine genotyping and genetic mapping». Número d'accés BV681754, de NCBI: GeneBank.

NORMES DE PUBLICACIÓ DE LES REVISTES DE LA ICEA

QUADERNS AGRARIS és la revista periòdica de la ICEA destinada a publicar treballs i articles originals de temes relacionats amb l'agricultura, la ramaderia i la silvicultura, preferentment dels Països Catalans.

QUADERNS AGRARIS, com a mitjà d'expressió dels socis de la ICEA, disposa, a més, d'una secció, «Agrofòrum», on tenen cabuda articles d'opinió i informatius.

DOSSIERS AGRARIS és una revista no periòdica de la ICEA de tipus monogràfic. Tracta temes diversos de l'àmbit agrari i habitualment publica jornades organitzades per la ICEA.

Normes que cal seguir per a la presentació d'originals

a) Lliurament i acceptació

L'original s'ha de lliurar en suport electrònic i, opcionalment, en paper al Comitè de Publicacions, ICEA, carrer del Carme, 47, 08001 Barcelona, publicacions.icea@iec.cat.

Els treballs resten sotmesos a l'acceptació del Comitè de Publicacions, el qual pot basar la seva decisió en l'avaluació i els informes d'especialistes.

b) Idioma

Els articles han d'estar escrits preferentment en català, però també s'admeten en altres llengües.

c) Original en suport electrònic

L'original es pot donar en CD o DVD. No és aconsellable de fer servir el sistema del correu electrònic, sobretot quan el pes dels arxius és elevat. Si s'emprés aquest mitjà, cal sol·licitar la confirmació de recepció i detallar clarament el nombre de missatges, si se n'envia més d'un.

Característiques generals

- En format de Word.
- Pàgines numerades correlativament.

- Marge superior i inferior de la pàgina: 2,5 cm.
- Marge esquerre i dret de la pàgina: 3 cm.
- Text normal: Times New Roman o Arial, de cos 12 amb un interlineat d'1,5.
- Text de les notes a peu de pàgina i de les citacions: Times New Roman o Arial, de cos 10, amb un interlineat d'1,5.
- Les notes a peu de pàgina s'han d'identificar dins del text amb superíndexs numerats correlativament (¹, ², ³...).
- Els articles poden incloure taules, gràfics i imatges, que cal que vagin numerats i que duguin un títol o un text explicatiu. També, dins del text, s'hi ha de fer referència.
- El primer cop que s'utilitzi una sigla o abreviatura en el text cal desenvolupar-ne l'expressió completa.

Primer full

En el primer full hi ha d'haver el títol de l'article i el nom de l'autor o dels autors. També cal que hi hagi les dades de l'autor de correspondència (adreça postal, telèfon, adreça electrònica...).

Títols, resums i paraules clau

Els títols i els resums han d'estar escrits en català, castellà i en una altra llengua, preferentment en anglès. Han d'anar seguits d'entre tres i sis paraules clau, les mateixes en totes les llengües.

Característiques dels gràfics

- En format obert que es puguin manipular, no en format d'imatge.
- Preferiblement en arxius separats del text, però també cal incloure'ls dins del text, en el lloc on han d'aparèixer dins de l'article.
- Han d'anar numerats i han de dur text explicatiu.

Característiques de les imatges

- En format JPG.
- Preferiblement en arxius separats del text, però també cal incloure-les dins del text, en el lloc on han d'aparèixer dins de l'article.
- Han d'anar numerades i han de dur text explicatiu.

d) Original en suport paper

L'original imprès ha de ser el mateix text original que es lliura en suport electrònic. La impressió ha de ser a una sola cara.

e) Bibliografia

La bibliografia ha de recollir només les obres que se citin en el text, que han de seguir un dels esquemes següents:

— Referències d'articles:

MASIES, L.; CASES, A.; VILADOMAT, C. (2009). «Anàlisi perfecta de paràsits molestos». *Quaderns d'Agricultura*, núm. 29, p. 12-140.

Si són més de tres autors, es pot escurçar i posar el primer autor seguit de l'expressió en cursiva *et al.*: MASIES, L. [*et al.*].

— Referències de llibres o capítols de llibres:

LOYOLA, I. de (2010). «El llop en relació amb les ovelles». A: SANTPERE, J. *Tractat dels animals del pagès*. Girona: Onada, p. 235-245.

SANTPERE, J. (2010). *Tractat dels animals del pagès*. Girona: Onada.

La llista bibliogràfica s'ha d'ordenar alfabèticament per autors i cronològicament dins del mateix autor (en el cas que hi hagi més d'una obra del mateix autor i del mateix any, cal distingir-les amb una lletra minúscula en cursiva adjuntada a l'any: 2010*a*).

f) Exemplars per a l'autor

Un cop publicat l'article, l'autor rebrà cinc exemplars de la publicació sense càrrec.

DOSSIERS AGRARIS

Títols publicats

- 1** *Producció d'arbres i arbusts ornamentals a Catalunya. Producció, disponibilitat i aplicació de l'arbre autòcton* (1994)
- 2** *El sector de carn de vaquí* (1994)
- 3** *Els incendis forestals* (1995)
- 4** *La Catalunya agrària en l'horitzó del 2001* (1998)
- 5** *Problemes moderns en l'ús dels sòls: nitrats* (1999)
- 6** *Enemics naturals de plagues en diferents cultius a Catalunya. 2a ed. rev.* (2000)
- 7** *Sòls contaminats* (2001)
- 8** *Les noves tecnologies en l'àmbit agrari* (2001)
- 9** *La varietat picapoll* (2006)
- 10** *Malvasia de Sitges* (2006)
- 11** *La varietat trepat* (2009)
- 12** *Introducció als boscos de la Mediterrània: situació actual i perspectives* (2012)
- 13** *Les varietats manto negro, moll i callet* (2012)
- 14** *La varietat sumoll* (2012)
- 15** *La varietat garnatxa blanca* (2013)
- 16** *Innovacions en l'agricultura catalana en els darrers cent anys* (2013)
- 17** *La varietat torbato, malvasia del Rosselló, trobat* (2014)