

APROXIMACIÓ A L'OBRA AGRONÒMICA DE JOSEP ANTONI VALCÀRCEL (1720-1792)

Josep Vicent Maroto i Borrego

Departament de Producció Vegetal. Escola Tècnica Superior d'Enginyers Agrònoms. Universitat Politècnica de València.

Paraules clau: *agronomia, Valcàrcel, segle XVIII, nou mètode.*

An approximation to agronomy work of José Antonio Valcàrcel (1720-1792).

Summary: *This is a study about the book «Agricultura general y gobierno de la casa de campo» published by J. A. Valcàrcel, from an agronomy overview.*

Key words: *agronomy, José Antonio Valcàrcel, XVIIIth Century, new method.*

1. Introducció

Josep Antoni Valcàrcel és un personatge molt important de l'agronomia espanyola del segle XVIII per l'àmplia obra que ha deixat. Degué de viure a València on hagué d'estar en contacte amb els grans propietaris valencians, classe en la qual d'alguna manera tenia les arrels (Glick, 1980: 32-36; López Piñero, Navarro, 1995: 398-399). Publicà i enllestí nombrosos estudis i memòries sobre l'arròs, el lli, l'espart, la criaça del cuc de seda, etc., però sobretot se'l coneix com l'autor d'una amplíssima obra agronòmica: *Agricultura general y gobierno de la casa de campo*, editada entre el 1765 i el 1795 en deu volums que engloben divuit llibres. Hagué de tindre un paper important en la fundació de la Reial Societat Econòmica d'Amics del País (RSEAP) de València, el 1776, com ho demostra l'ostentació que fa de la seua pertinença a aquesta en l'encapçalament de quasi tots els llibres publicats. És precisament a aquesta magna obra i a la seua part fitotècnica a la qual ens referirem fonamentalment en el present treball.

2. L'obra agronòmica *Agricultura general y gobierno de la casa de campo*

2.1. *Ideologia, metodologia, fonts*

Valcàrcel s'inscriu clarament en el corrent fisiocràtic europeu del segle XVIII que féu rellançar l'agricultura considerant-la l'activitat més noble que pot exercir l'home:

«L'agricultura és la principal basa dels estats, sense la qual cap d'ells pot romandre permanentment per més que en ell abunden els metalls preciosos i les pedreries». A més a més, per a Valcàrcel és una activitat redemptora on deuriem ocupar-se «[...] molts ganduls de diversos pobles de la nostra península ocupats com a aiguaders, captadors, rodamóns i especialment els dedicats a vendre pels pobles i places fruites i verdures [...]». A aquests darrers els fa responsables de la pujada del preu dels productes agrícoles que venen, perquè «[...] desitgen treure diners per mantindre's i per a guanyar és forçós que els productes barats els facen valdre molt». També fa una declaració usual en el principi fisiocràtic en afirmar que «[...] l'agricultura és la primera part de la història natural».

Des del punt de vista científic, Valcàrcel s'afegeix al corrent del nou mètode agrari que des d'Anglaterra ha iniciat Jethro Tull i han expandit, adaptat, millorat i completat els autors francesos. Valcàrcel segurament coneixia Tull a través de les adaptacions franceses de Du Hamel de Monceau i sobretot de Dupuy Dempportes, però en l'*Agricultura general*, a banda del que podria ésser una aportació erudita d'autors, hi ha una gran abundància de citacions en la discussió que fa de cadascun dels problemes que planteja, i són de particular interès les que fa d'autors més recents.

Valcàrcel cita nombrosos personatges, alguns dels quals ja apareixen en obres anteriors, junt amb d'altres més actuals: Hesíode, Teofrast, Cató, Varró, Plini, Columel·la, Galè, Estrabó, Vitruvi, Rutili, Pal·ladi, sant Isidor, Zacaria, Albert Magne, Ferran Nuzzi, Herrera, Arrieta, La Quintie, Olivier de Serres, Hall, Tull, Du Hamel, Dupuy-Dempportes, Valmont de Bomare, Home, Hales, Mortimer, Turbeville, etc.

2.2. *El nou mètode a l'Agricultura general*

S'anomena *nou mètode agrari* el sistema de conreu derivat de l'obra de l'anglès Jethro Tull (1674-1741), *The horse hoeing husbandry or An essay on the principles of tillage and vegetation*, que en síntesi proposa els principis següents (Glick, 1980: 25-31; Argemí, 1988: 8-13): utilitzar la llaurada amb el tir del cavall per a tots els conreus i en especial amb el blat, el conreu fonamental; efectuar en tots els cultius herbacis la sembra —emprant sembradores—, en línies per a permetre les operacions de conreu; llaurar el sòl amb la utilització de moltíssims tipus de maquinària (diversos aladres, birbadores, sembradores, aixades, pales...); acotar les terres de conreu; introduir a les alternances d'altres cultius com ara lleguminoses, plantes farratgeres de birbada, etc, que a més a més de suposar un aliment per al ramat, tan immediat com per a subministrar-lo durant l'hivern, implicarà un increment de la producció de fem i en conseqüència una major disponibilitat de «nitro».

Totes aquestes mesures, en especial el treball del sòl, permetran la defugida dels guarets. En realitat aquests principis no eren nous ni originals i quasi tots havien estat aplicats amb anterioritat en altres països (Holanda, Itàlia septentrional), a més a més, alguns d'aquests principis estaven justificats per Tull erròniament, com a continuació assenyalarem, però possiblement el fet que es formularen tots de manera sistematitzada i global i foren exposats com una tecnologia siga la principal raó de l'acceptació positiva que van tindre (Argemí, 1988: 8-13; Maroto, 1998: 232-235).

Tull insisteix moltíssim en el fet que les llavors de conreu que esmicolen el sòl són fonamentals per a permetre una major/millor alimentació de les plantes, perquè considera-

va que la nutrició d'aquestes depenia d'un contacte més estret entre les arrels i les partícules de la terra, de manera que quan aquesta estava més disgregada, cosa que s'aconseguia amb un major intensitat de les llaurades, hi havia una major capacitat d'assimilació nutritiva. En relació amb aquest tema, que avui anomenaríem *edafològic*, Tull s'estén àmpliament teoritzant sobre la física dels sòls, establint una mena de teoria d'agregats (l'actual estructura), i insistint que la major capacitat de retindre aire entre les partícules com a conseqüència de les llaurades millora la disponibilitat dels nutrients que el sòl proporciona. En contrapartida, Tull erra en la justificació d'altres dels seus principis, com és el cas de considerar que la introducció de noves espècies a les alternances no tenia el seu fonament en el manteniment de la feracitat del sòl, sinó sols en el seu valor econòmic com a collites complementàries, perquè per a ell totes les plantes s'alimentaven d'igual manera i, a més a més, les llavors de llaurada eren fonamentals per a mantenir la fertilitat dels sòls, en alguns casos —que no sempre— ajudades amb l'aportació de «nitro». Aquestes consideracions eren refermades per la seua pròpia experiència a Norfolk, tot i que amb el pas del temps, algunes, com ara el paper secundari que assignava a l'aportació de fem, anaren a menys en vida del mateix Tull.

Com hem esmentat anteriorment, en la difusió de l'obra de Tull tingueren un paper primordial els agrònoms francesos —Du Hamel de Monceau, Dupuy-Demportes—, els quals, tot i que adaptaren, justificaren i milloraren de manera ostensible els principis de Tull, sempre van respectar l'aportació de l'anglès i la seua paternitat sobre el nou mètode. Tot un exemple per a avui en dia.

Valcàrcel, coneixedor de l'obra de Tull mitjançant les obres d'aquests agrònoms francesos, probablement va seguir la mateixa tàctica amb l'obra de Tull i, malgrat que no para de lloar-lo, tampoc no defuig les crítiques a moltes de les seues opinions. Citarem alguns dels nombrosos paràgrafs de Valcàrcel sobre l'agrònom anglès:

— «[...] Entre tots els autors que hom considera els més fecunds amb documents propis destinats a perfeccionar l'art de l'agricultura, el més digne del nostre agraïment és Mr Tull [...]», tot i que amb el seu sistema volia establir principis excessivament generals, per la qual cosa molts dels «[...] descobriments nous i útils que abunden en el seu treball queden confusos [...]» i poc aplicables en unes altres condicions.

— «[...] Mr Tull pensa que el suc nutritiu de les plantes no és una altra cosa que les partícules de terra reduïdes a una polseta molt fútil [...] Mr Tull és el primer que va pensar que la terra era el nutrient principal de les plantes i en conseqüència l'aliment de totes és un mateix [...] tot i que la majoria d'autors suposen el contrari, de manera que cada planta extrau de la terra el seu propi aliment de les partícules del sòl [...] L'ordi aprofita més les terres que la civada [...] el blat més que ambdues [...] Darrere alfals o pipirigall el blat dona excel·lents collites [...] cosa que sembla que indica que les parts de la terra necessàries per al blat són diferents de les que donen suport a aquestes herbes, per la qual cosa l'aliment de totes les plantes no és el mateix [...] S'han aconsellat els adobs en terres destinades als naps, el mateix Tull, enemic declarat del fem aprova el seu ús per a aquesta planta [...] Mr Tull, home d'enginy i de gran aplicació [...] El seu sistema en veritat és nou, però els principis en què l'estableix són tan antics com tot el que hom pot conèixer, i *Agricultura* [...] els principis que aporta són tan certs com antics [...] Mr Tull posà tots els seus esforços a mostrar que el fem podia ésser damnós i perillós [...] Es va notar que s'havia lliurat massa a la seua estima paternal [...]».

2.3. *Producció vegetal o fitotècnia*

Amb molta diferència és aquesta branca de l'agronomia la més tractada en aquesta obra. Abans de tractar un determinat conreu, Valcàrcel fa una referència al nom científic i, en ocasions, a les divergències existents entre els botànics, dels quals, com ja hem esmentat, el més citat és possiblement Valmont de Bomare. En general, les espècies estan ben delimitades taxonòmicament, tot i que hem detectat alguna confusió, com ara considerar algunes varietats de carabasses (p. ex. cabell d'àngel) incloses dintre de les síndries, suposadament per la semblança dels fruits. També fa, sobretot en les espècies hortícoles, sengles descripcions morfològiques acurades de tots els òrgans: arrels, fulles, tiges, fruits... En cadascun dels conreus tractats esmenta variacions en el material vegetal, i descriu, principalment en les espècies oriündes de l'Antic Continent més cultivades —blat, vinya, olivera, lleguminoses, alguns fruiters, etc.—, una gran quantitat de varietats amb llurs trets morfològics, utilitat, adaptació a unes determinades condicions de medi físic i el país d'on són originals. En aquest darrer sentit, Valcàrcel sol fer referències concretes a les diferents procedències i als països on són més cultivades, tan espanyols com europeus, amb especial referència al regne de València.

En disconformitat amb Tull, Valcàrcel considera que cada planta té unes necessitats nutricionals que extrau del sòl, i apunta que el tipus d'arrels és fonamental en aquest sentit (plantes que penetren perpendicularment o lateralment al sòl, plantes d'arrels més o menys profundes, etc.), cosa que és un dels principis actuals de les rotacions. Valcàrcel és un ferm partidari de les alternances en conreus herbacis i en descriu nombrosos exemples. També pensa que les males herbes deuen ésser eliminades per la competència que fan als conreus establerts, i arriba a establir una classificació molt adient entre aquestes. En conreus concrets —fins i tot herbacis—, també fa alguna referència a la importància de la poda, a l'efecte positiu de les llaurades tot i que puguen tallar alguna arrel, etc. En plantes americanes com ara la patata o el moniato, constata que hi ha un equilibri entre part aèria i part subterrània, de manera que si creixen excessivament en fulles i ramatge, la producció dels tubercles minvarà, la qual cosa és fisiològicament correcta. Entre tots els conreus tractats per Valcàrcel, destaca l'ampli ventall d'hortícoles, l'estudi dels cereals, les lleguminoses, les farratgeres, l'extensió dedicada a la vinya i l'olivera, a les plantes industrials, a les plantes silvícoles, a les plantes de jardí, etc. Els arbres fruiters són les espècies tractades amb més heterogeneïtat. Les aplicacions industrials de cadascuna de les produccions vegetals abordades (vi, oli, sidra, cervesa...) són també objecte ampli d'estudi per part de Valcàrcel, així com algunes aplicacions medicinals.

Descriu nombroses plagues i malalties dels conreus, així com diversos i hipotètics mitjans de lluita, davant dels quals de vegades mostra el seu escepticisme.

2.4. *El medi físic i la seua modificació*

Des de la perspectiva de la mecànica del sòl i la teoria de les partícules del mateix sòl en la nutrició de les plantes, Valcàrcel s'alinea molt amb les idees de Tull, parla clarament de la importància de les agregacions de les partícules. També fa esment a la importància d'un bon aireig i al paper que les llaurades poden tindre en la millora d'aquesta propietat. Valcàrcel

cel estableix diferents tipus de sòls i arriba fins i tot a proposar-ne mètodes de valoració. El treball de la terra amb ormeigs diversos —veritable obsessió de Tull— resulta fonamental en la millora de les condicions d'un sòl, però no tots els sòls demanen les mateixes eines. En aquest sentit, Valcàrcel diferencia per a cadascun dels nombrosos atifells descrits, els avantatges i desavantatges quan s'empren en diferents tipus de sòls. L'agrònom valencià és un fervorós partidari dels aladres que llauren en profunditat i en moltes ocasions parla dels efectes negatius que poden tenir les excessives passades de rascle, la llaurada sobre sòl humit, etc. Al catàleg amplíssim d'ormeigs descrits per Tull, Valcàrcel n'afegeix alguns propis del regne de València, com ara el «forcall», la «coltellina», etc. En la millora de les propietats dels sòls de conreu, l'ús dels adobs pot resultar per a Valcàrcel fonamental agrupant-los en naturals i artificials i establint llurs propietats i usos més adients.

Sobre climatologia agrària, a més a més de nombroses referències generals i d'exigències (temperatura, aigua, etc.) per a cadascun dels conreus tractats, Valcàrcel dedica una part específica als accidents meteorològics més habituals (calor, sequera, granissol...), junt amb altres factors negatius abiòtics i desencadenats per sers vius, i assenyala alguns sistemes de prevenció. En cultius hortícoles descriu sistemes contra l'acció dels vents freds i les baixes temperatures (llibres I i XVIII), com ara bardisses, campanes, vidrieres, almàixeres o planters, etc.

2.5. Zootècnia

Consta de quatre llibres, un dels quals està dedicat al maneig de cavalls —que són els vertebrats més àmpliament estudiats—, ases, mules, ovelles, cabres, porcs, gallines, ànecs, cignes, etc., així com a les produccions que aporten alguns d'aquests animals: llet, llana, formatge, mantega, nata, etc.). Un altre llibre està dedicat a les malalties dels quadrúpedes, i els dos restants, molt minuciosos, a la cria del cuc de seda i al seu aprofitament, producció importantíssima al regne de València aleshores i a l'apicultura.

3. Discussió i conclusions

L'Agricultura general és un tractat agronòmic modern i actual, principalment fitotècnic, que, tot i que es basa en les consideracions del nou mètode, conté aportacions personals de Valcàrcel molt valuoses que confronta amb la majoria dels autors més reputats, que directament o indirectament —mitjançant autors francesos—, coneix. El principi de la localitat que ja es desenvolupa en Columel·la i Ibn Al Awwam està totalment assumit per Valcàrcel i això és motiu d'algunes discrepàncies respecte de l'obra de Tull. Malgrat que el regne de València d'aleshores és citat contínuament, també fa esment a problemàtiques d'altres països, estrangers o espanyols, en la majoria dels temes o produccions que s'estudien. Entre els temes fitotècnics, els més brillants, en la nostra opinió, són els que tracten sobre el sòl i la seua modificació mitjançant la llaurada i els adobs, i l'horticultura, disciplina en la qual parla d'un nombre molt abundant d'espècies amb molta cura i contingut. Curiosament esmenta i detalla produccions americanes que no apareixen en llibres quasi coetanis, com les *Observaciones* de Cavanilles (1795), tot i que s'ha de dir que Cavanilles és més precís en alguns as-

pectes com ara la taxonomia —ja empra la linneana— i la descripció d'alguna plaga. Entre els temes zootècnics, destaca el llibre dedicat a la cria del cuc de seda i a la indústria d'aquesta matèria.

Per totes aquestes consideracions, i al marge del que Valcàrcel prengué dels autors francesos anteriorment indicats, ens trobem davant un tractat agronòmic completíssim, que junt amb la resta de la seua obra, fa que alguns autors qualifiquen Valcàrcel com l'espanyol més destacat en la introducció del nou mètode agrari (Glick, 1980: 32). Nosaltres ampliàrem la seua importància i el consideràrem com l'agronom espanyol més complet del segle XVIII i una figura emblemàtica de tots els temps, tal com albirava López Piñero (2004).

Bibliografia

- ARGEMÍ, LI. (1988), *Agricultura e Ilustración*, Madrid, MAPA.
- CAVANILLES, A. J. (1795), *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, poblaciones y frutos del Reyno de Valencia*, Madrid, Imprenta Real.
- GLICK, Th. (1980), *Curso sobre historia de la agricultura*, València, Servicio de Publicaciones, ETSIA, Universitat Politècnica de València.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (2004), «La Il·lustració valenciana», *Cicle de conferències en homenatge a Cavanilles*, València, RSEAP.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M., NAVARRO, V. (1995), *Història de la ciència al País Valencià*, València, Edicions Alfons el Magnànim-IVEI.
- MAROTO, J. V. (1998), *Historia de la agronomía*, Madrid, Mundi Prens.
- VALCÀRCEL, J. A. (entre el 1765 i el 1795), *Agricultura general y gobierno de la casa de campo*, 10 v. [Dues edicions conegudes, existents a les biblioteques de la RSEAP de València i de la Universitat de València-Estudi General]