



Francesc Domingo
Enginyer agrònom de la
Fundació Mas Badia i
especialista en fertilització,
ús de dejeccions
ramaderes i maneig del sòl

LA QUALITAT DEL SÒL EN RELACIÓ AMB LA FERTILITZACIÓ DELS CULTIUS

La fertilització dels cultius i la qualitat del sòl és un camí d'anada i tornada. Què vol dir això? Simplificant-ho una mica, vol dir que el maneig que es fa de la fertilització influeix en la qualitat del sòl i una millor qualitat del sòl pot implicar una menor necessitat de fertilització.

Quan es parla de sòl de qualitat es pot o s'ha d'interpretar des de diversos punts de vista i tenint en compte múltiples objectius a aconseguir. I, per tant, caldrà buscar equilibris en l'assoliment d'aquests objectius, tot i que els camins a seguir sovint convergeixen.

Dels sòls agrícoles pretenem que puguin subministrar aigua i nutrients suficients als cultius per a obtenir produccions adequades i de

qualitat, i evitar, a més, possibles contaminacions al medi (aigua i aire) amb nutrients o altres elements, partícules o materials.

Poder subministrar aigua als cultius des del sòl passa obligatòriament perquè aquest sigui capaç d'emmagatzemar com més aigua millor, especialment en condicions de secà. En regadiu, aquesta característica del sòl permet, entre altres, poder reduir la quantitat d'aigua a aplicar mitjançant el reg.

Hi ha diferents paràmetres del sòl que influeixen en l'emmagatzematge d'aigua. La majoria són difícils de canviar: la quantitat d'arena o argila i de graves o elements grossos, la fondària del sòl... Però n'hi ha d'altres en què sí que s'hi pot

incidir amb el maneig agrícola: el contingut en matèria orgànica, la porositat i l'estructura del sòl –que estan estretament interrelacionades– en són els principals exemples. Caldrà centrar-se, doncs, en veure com es poden millorar aquests paràmetres. El primer pas és intentar incrementar el contingut en matèria orgànica del sòl –molt baix en la majoria de les finques agrícoles de Catalunya– i que aquest increment repercuteixi una millora de la seva estructura. En tot cas, aquestes millores no es produeixen d'un dia per l'altre i els canvis s'assoleixen a llarg termini (anys i decennis).

L'aportació de materials orgànics al sòl comporta un augment del contingut en matèria orgànica, que és la base per un augment de la seva activitat biològica (microorganismes, insectes, àcars, cucs de terra...) que contribueixen a la seva descomposició i incorporació al sòl. Les aportacions més evidents són les aplicacions de dejeccions ramaderes sòlides (per exemple, fems) o de materials sòlids provinents del tractament d'aquestes, com fracció sòlida de purins, compost de diversos orígens o d'altres materials orgànics, és a dir, fangs de depuradora, compostos de residus vegetals, entre altres; també hi contribueixen, encara menys les dejeccions líquides. Però hi ha altres aportacions que poden ser importants: restes (palla i similars) i rostoll dels cultius, cultius coberta (sebrats per mantenir el sòl protegit), adobs en verd, restes de poda en el cas d'arboris, en són alguns exemples.

REDUIR EL TREBALL DEL SÒL PER DISMINUIR LA SEVA MINERALITZACIÓ

Per contribuir a augmentar el contingut en matèria orgànica tant important com aportar materials orgànics és reduir la seva mineralització (transformació en CO_2 i minerals). Un dels aspectes de maneig agrícola que més

influeix en aquesta mineralització és el treball del sòl. Cada cop que es treballa, s'hi incorpora oxigen i s'incrementa la mineralització. Així, reduir el treball contribueix a mantenir la matèria orgànica en el sòl.

D'altra banda, aquesta permet una estructuració del sòl i una construcció de porus que permeten un correcte magatzematge d'aigua, un millor espai per la vida dels microorganismes –necessaris per la nutrició dels cultius– i fauna i un manteniment dels nivells de nutrients.

QUÈ ÉS L'ESTRUCTURA DEL SÒL?

Un símil pot ajudar a entendre-ho. En construcció, si es disposa de totxanes, ferro, rajols amuntegats, no hi ha condicions adequades per viure-hi; però si estan disposats de forma organitzada, tenim una edificació amb espais que permeten el desenvolupament de múltiples activitats i serveis. En el sòl, la matèria orgànica podria ser el ciment amb el qual s'organitzen els materials com l'arena o l'argila, i es construeixen espais (porus) que permeten el creixement de les arrels

de les plantes, la vida de fauna i els microorganismes. Aquests éssers vius proveeixen serveis als cultius (subministrament de nutrients i aigua, aireació, protecció...) i, alhora, contribueixen al manteniment i millora de l'estructura i la porositat.

La matèria orgànica del sòl contribueix a tenir una estructura adequada i una porositat suficient i del tipus que permet una correcta circulació de l'aigua en el sòl (entrada de l'aigua de pluja o reg, evitant l'escolament superficial de l'aigua, moviment de l'aigua dins el sòl). El treball excessiu del sòl contribueix a deteriorar i alterar aquesta estructura i porositat.

Aplicar dejeccions ramaderes i altres materials orgànics com fertilitzants dels cultius pot contribuir a millorar certs aspectes de la qualitat del sòl –especialment paràmetres físics i biològics– a part d'aportar nutrients als cultius. Però aplicacions excessives d'aquests materials també poden contribuir a enriquir excessivament el sòl en nutrients (especialment nitrogen i fòsfor), que després poden anar a parar a altres parts del medi, i dete-



Diferència d'estructura entre un sòl que ha rebut aplicacions de fems durant més de 15 anys (dreta) i un en què la fertilització s'ha fet amb fertilitzants minerals (esquerra).



riorar-ne la qualitat química a llarg termini. Tot i que aquests efectes també es poden produir per aplicacions no raonades de fertilitzants minerals, les proporcions de nutrients en els materials orgànics són més difícilment canviables i sovint no estan adaptades a les necessitats dels cultius. És, per tant, necessari fer un ús racional d'aquestes aportacions i avaluar bé aquestes pràctiques i els seus efectes en el sòl i altres parts del medi.

La normativa que regula les aplicacions d'aquests productes tendeix a intentar protegir aquestes acumulacions de nutrients en el sòl i la transferència d'aquests a altres parts del medi (aigua i aire), que comporten problemes ambientals i socials remarcables. També existeixen cada cop més regulacions o orientacions productives com el PAS (Producció Agrària Sostenible), que —a més de protegir el medi d'excessos de nutrients— incorporen en els seus objectius la potenciació de la qualitat física i biològica del sòl mitjançant la promoció de la utilització de fertilitzants orgànics, l'establiment de cobertes vegetals i la minimització del treball del sòl.

MILLORAR L'ESTRUCTURA I POROSITAT DEL SÒL AFAVOREIX L'ADAPTACIÓ ALS EPISODIS DE SEQUERA

Agafant de referència la frase de l'inici, fins ara s'ha comentat, principalment, com el maneig (fertilització, treball del sòl...) influeix en la seva qualitat. Però també s'ha dit a l'inici que una millor qualitat del sòl pot implicar una menor necessitat de fertilització. Ja s'ha mencionat que una millor estructura i porositat permet un major magatzematge d'aigua, que es pot subministrar a les plantes. En les condicions de menor disponibilitat hídrica i d'episodis de pluja més extrems i intensos que es preveuen amb els pronòstics de canvi climàtic, disposar de sòls amb una major capacitat d'infiltració i de retenció d'aigua disponible pels cultius és una molt bona eina d'adaptació de l'agricultura a aquest canvi que s'està esdevenint.

Un cultiu que creix en unes millors condicions de disponibilitat d'aigua és capaç de produir més i oferir productes de millor qualitat. Així mateix, és capaç de fer un ús més eficient dels nutrients que el sòl li pot subministrar,

podent contribuir a reduir les aportacions de fertilitzants. D'altra banda, la matèria orgànica del sòl conté la major part dels nutrients que els cultius necessiten. Si conté un nivell adequat de matèria orgànica és capaç de sub-

MILLORES DE LA QUALITAT DEL SÒL PERMETEN LA REDUCCIÓ DE LES APLICACIONS DE FERTILITZANTS EXTERNS

ministrar els nutrients de forma més adequada als cultius i pot permetre una reducció de l'aplicació de fertilitzants externs.

La qualitat del sòl i la fertilització dels cultius són aspectes estretament vinculats. Millores de la qualitat del sòl permeten la reducció de les aplicacions de fertilitzants externs. Així mateix, una bona gestió de la fertilització orgànica contribueix de forma clara a la millora de la qualitat del sòl, que també es veu influïda per altres aspectes de maneig de les parcel·les agrícoles (gestió de les cobertes vegetals, les restes de cultius, el treball del sòl, entre altres).

MÓN RURAL

MAIG
JUNY 2023
Núm. 176
Preu: 6€

Publicació de Joves Agricultors i Ramaders de Catalunya

RADIOGRAFIA DE LA SEQUERA AJUTS SENSE CONCRETAR

