Anàlisi agronòmica i ambiental dels cultius cerealístics de secà de la plana de Lleida

Carlos Cantero-Martínez
Judit Moncunill Geniz

Edicions de la Universitat de Lleida
Lleida, 2011
Reconeixement i col·laboració
Aquest treball ha estat possible gràcies a la col·laboració de les següents persones a les que es vol reconèixer i agrair la seva feina i les dades facilitades:
Carmen Herrero, Yolanda Simó. Secció d’Avaluació de Recursos Agrari-DAR.
Ventura Sanaüja. Productor agrari de l’Urgell.
Miquel Solé. Tècnic de l’ADV de la Segarra.
Joan Guillaumet. Gerent d’empresa del sector i empresari agrari.
Francesc Mirada. President de la comunitat de regants del canal Algerri-Balaguer.
Josep Peiró. Gerent d’empresa del sector i empresari agrari.
Joan Bertràn. Empresari agrari.
Josep Domènech. Gerent d’empresa del sector i empresari agrari.
Jaume R. Bernaus. Empresari agrari i tècnic d’empresa comercial.

Fotografia de portada: Carlos Cantero.

© Edicions de la Universitat de Lleida, 2011

Maquetació: Edicions i Publicacions de la UdL
Disseny de portada: cat&cas
Impressió: Service Point

Dipòsit legal: L-1250-2011
Índex

Resum ........................................................................................................... 7

1. Introducció ............................................................................................. 9

2. Metodologia .......................................................................................... 11
   2.1. Localització i Zonificació dels Espais Naturals Protegits (ENP) de la Plana de Lleida .................................................. 11
   2.2. Obtenció de dades climàtiques ....................................................... 14
   2.3. Obtenció de dades sobre les característiques dels sòls .................................................................................. 15
   2.4. Descripció del sistema productiu .................................................... 16

3. Descripció del sistema productiu ............................................................ 17
   3.1. ENP de Mas de Melons-Alfés ....................................................... 17
   3.2. ENP de Segrià-Utxesa ................................................................ 24
   3.3. ENP dels Secans de la Noguera .................................................... 30
   3.4. ENP del Pla de la Unilla ................................................................. 40
   3.5. ENP de Bellmunt-Almenara ......................................................... 45
   3.6. ENP de Plans de Sió ................................................................... 51
   3.7. ENP d’Anglesola-Vilagrassa ...................................................... 57
   3.8. ENP de Belianes-Preixana .............................................................. 62

4. Recomanacions generals per a la millora de la gestió agrícola ........................................................................... 67

5. Referències bibliogràfiques ..................................................................... 71
Resum

Les zones de caire estèpic de la plana de Lleida incloses a la Xarxa Natura 2000 estan catalogades com a Zones d’Especial Protecció d’Aus (ZEPA) i s’han agrupat en el què s’anomena l’Espai Natural Protegit (ENP) de la Plana de Lleida, per la similitud de les característiques generals dels diferents espais.

Malgrat aquesta semblança, cada ZEPA té unes característiques pròpies, de tipus edafoclimàtic, agronòmic i cultural que la fan diferent de les altres i que per tant s’han de tenir en compte de cara al plantejament d’una gestió sostenible i coherent en els diferents espais.

En la cerca d’una optimització agronòmica (ambiental, tecnològica i econòmica), s’ha fet una valoració agronòmica i ambiental en la situació actual de cada zona, a partir de la caracterització dels sistemes productius de cada espai, així com de les condicions climàtiques i dels tipus de sòls.

Al llarg d’aquest estudi es descriuen les tècniques de cultiu i alguns elements de les explotacions agràries de les diferents ZEPA d’hàbitat estèpic. El document inclou a l’apartat 4, les recomanacions tecnològiques per a la millora de la gestió agronòmica de cadascun dels espais estudis que son vàlides per als secans cerealistes de la plana de Lleida, així com de moltes zones cerealistes de la Vall de l’Ebre i d’altres indrets amb condicions mediterrànies.

En general s’observa que aquestes zones cerealistes presenten característiques de clima i sòl que condicionen la productivitat agrícola de manera important. El principal factor limitant és l’aigua disponible per als cultius, que ve condicionada per les pluges irregulars interanuals i també intra-anuals, i per l’eficiència en l’absorció i ús per part dels conreus. El sòl al seu torn, condiciona generalment la capacitat d’emmagatzematge d’aigua i en alguns casos introduceix algunes limitacions com la salinitat o alcalinitat.

A aquests condicionants cal afegir la dimensió de les explotacions, l’estructura de la propietat i altres característiques socials, culturals i econòmiques que limiten la renda agrària. Aquesta marginalitat eco-
nòmica i social es veu resolta en algunes ocasions pel complement de la renda mitjançant l'activitat agrícola en regadiu i d'activitats ramaderes intensives.

Les àrees d'estudi estan dotades d'una alta tecnificació agrícola, fins i tot amb excés de mecanització, i on les pràctiques de cultiu estan arrelades de forma tradicional. Tanmateix, encara hi ha un espai molt important per a la millora i optimització tecnològica. Aquesta és essencial i necessària pel que fa a la millora econòmica de la renda reduint els costos de cultiu i també per a una recuperació mediambiental del sistema agrícola, més enllà de l'interès per la protecció de les aus i d'altres elements de la biodiversitat o el paisatge. Actualment, algunes de les pràctiques agrícoles habituals afavoreixen l'erosió del sòl i la reducció de la matèria orgànica del mateix. El manteniment del sòl i de la seva qualitat són elements importants en la sostenibilitat d'aquestes àrees i en la productivitat a diferents nivells. Així mateix, el control de la fertilització és necessari per evitar problemes de contaminació per nitrats del sòl i de l'aigua, els quals es comencen ja a detectar en algunes de les ZEPA.

Davant de la necessitat i exigència actual de promoure sistemes productius sostenibles ambientalment i agronòmica, el present estudi aporta algunes observacions i planteja recomanacions i propostes per tal d'assolir aquest objectiu.
1. Introducció

El present estudi està promogut per el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya en el marc d’un conveni de col·laboració amb el Departament d’Agricultura, Alimentació i Medi Rural per dur a terme el programa pilot 2009 de desenvolupament sostenible a les zones ZEPA estepàries de la Plana de Lleida, fruit a la seva vegada d’un conveni amb el Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí, responent a la necessitat de tenir informació real i valguda sobre la potencialitat agrícola d’aquestes zones. Hi ha una mancança important d’informació escrita sobre les capacitats biològiques, agronòmiques i socioeconòmiques de les zones agrícoles i especialment de les zones de secà, on des de fa anys es considera aquesta activitat econòmica poc productiva i marginal. No obstant això aquestes zones tenen un potencial agrícola important que es deriva de la seva extensió. Les zones àrides i semiàrides del planeta són una tercera part del mateix i proporcionen aliments a més d’un 25% de la població. Per això no poden ser considerades marginals i han de ser tinguudes en compte en l’organització territorial per als anys futurs, on les demandes alimentàries seran creixents en quantitat i qualitat.

L’interès social emergent des de fa una dècada per la protecció ambiental, tant en biodiversitat com en recursos naturals, ha portat a l’elaboració de regulacions normatives i lleis per a un millor ús dels espais rurals. Una d’aquestes actuacions és la creació en el cas Europeu de la Xarxa Natura 2000, on s’inclouen els espais naturals amb un règim de protecció anterior, com els Parcs Nacionals, Parcs Naturals, etc. i uns altres d’interès específic, anomenats Llocs d’Interès Comunitari (LIC) o Zones d’Especial Protecció per a les Aus (ZEPA). La gestió d’aquests espais, on conviuen la protecció ambiental i la biodiversitat amb la seva explotació agrícola, ha generat una necessitat d’obtenir informació pel què fa a l’establiment d’activitats que possibilitin els objectius proteccionistes amb els productivistes. En alguns casos ja s’han establert normes per a la realització de practiques agrícoles compatibles amb els dos objectius. Tanmateix, en moltes d’aquestes situacions s’han plantejat hipòtesis que finalment no han estat validades amb la fermesa científica i tècnica adequada.
És molt important per a la comunitat tècnica i científica la valoració precisa dels recursos existents, de les activitats possibles i de la potencialitat productiva, ambiental i social d’aquestes zones. La presa de decisions per a una ordenació rural del territori s’ha de fonamentar en aquesta informació, obtinguda de forma fiable i amb dades precises que reflecteixin la realitat. Han de permetre la realització d’anàlisis tenint en compte tots els recursos, els impulsants i les capacitats dels sistemes agrícoles on s’han establert aquestes zones.

L’objectiu d’aquest estudi és donar coneixement real de com són aquestes zones des d’una perspectiva agronòmica. L’estudi conclou amb la proposta de determinades recomanacions d’ús agrícola i possibilitats de millora, que no són incompatibles amb el desenvolupament de la biodiversitat i amb el manteniment de recursos naturals com el sòl i l’aigua. Això permetrà fer una valoració més adequada per a una millor gestió del territori rural.
2. Metodologia

2.1. Localització i Zonificació dels Espais Naturals Protegits (ENP) de la Plana de Lleida

Els Espais Naturals Protegits (ENP) de la Plana de Lleida estan formats per 8 zones agrícoles, catalogades com a Zones d’Especial Protecció per les Aus (ZEPA) i amb sectors inclosos a la llista de Llocs d’Importància Comunitària (LIC), per a la protecció dels seus hàbitats. Aquests elements de protecció s’han designat per donar compliment a les directives europees 79/409/CEE, del 2 de abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres i 92/43/CEE, del 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres, en el context de la Xarxa Natura 2000, amb un total de 54.000Ha.

Al mapa de la figura 1 es poden observar els 8 ENPs de la Plana de Lleida en relació al territori.

Aquests espais tenen en comú algunes característiques genèriques que permeten la presència d’un conjunt d’espècies d’aus estèpiques característiques d’ambients àrids. Tanmateix, els ENP no són en absolut homogenis al llarg de la seva extensió, per les diferències orogràfiques, climàtiques, edàfiques i fins i tot per diferències particulars dels seus sistemes productius. Aquesta variabilitat al llarg del territori dificulta de forma important l’aplicació de mesures de gestió i la definició d’un únic model agronòmic vàlid pel conjunt d’espais. Amb l’objectiu de simplificar l’esquema territorial, d’entrada s’agrupen els ENP en dos sectors: ENP orientals i ENP occidentals (Taula 1), a partir de la similitud de diverses característiques climàtiques i agronòmiques establertes a priori, d’uns espais en relació als altres. Per tal de considerar igualment les possibles diferències detectades en el si d’un mateix espai, com es pot veure a la Taula 1, s’ha creat una zonificació que defineix les zones marcadament diferents: 1. Zona més o menys homogènia; 2. Dues zones ben diferenciades; 1-2 (gradient). Existeix un gradient dins de l’espai, amb zones amb algunes diferències importants.
Fig. 1. Mapa de localització dels 8 ENPs de la Plana de Lleida.
Fig. 1. Mapa de localització dels 8 ENPs de la Plana de Lleida.
A la taula 1 es mostra també la superfície definitiva aprovada al 2010 de cadascun dels Espais Naturals Protegits.

**Taula 1. Sectorització, zonificació i superfícies dels ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom de l’espai</th>
<th>Codi Xarxa Natura 2000</th>
<th>Zonificació</th>
<th>Superfície (Ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sector occidental</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Secans de Mas de Melons-Alfés</td>
<td>ES0000021</td>
<td>1</td>
<td>7.618,63</td>
</tr>
<tr>
<td>Secans de Segrià i Utxesa</td>
<td>ES5130038</td>
<td>1</td>
<td>7.727,27</td>
</tr>
<tr>
<td>Secans de La Noguera</td>
<td>ES5130021</td>
<td>2</td>
<td>8.960,40</td>
</tr>
<tr>
<td>Plans de la Unilla</td>
<td>ES5130035</td>
<td>1</td>
<td>988,90</td>
</tr>
<tr>
<td>Sector oriental</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bellmunt-Almenara</td>
<td>ES5130025</td>
<td>1-2 (gradient)</td>
<td>4.039,48</td>
</tr>
<tr>
<td>Plans de Sió</td>
<td>ES5130036</td>
<td>1-2 (gradient)</td>
<td>10.382,69</td>
</tr>
<tr>
<td>Anglesola-Vilagrassa</td>
<td>ES0000321</td>
<td>1</td>
<td>1.122,66</td>
</tr>
<tr>
<td>Secans de Belianes-Preixana</td>
<td>ES5130037</td>
<td>1</td>
<td>6.521,12</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Superfície Total (Ha)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>47.361,15</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

**2.2. Obtenció de dades climàtiques**

La caracterització climàtica de les diferents zones d’estudi s’han realitzat a partir de dos tipus de dades.

En primer lloc s’han obtingut dades estadístiques completes sobre la temperatura mitjana, màxima i mínima i la pluviometria pertanyents a cada territori, a partir de l’Atles climàtic de Catalunya i gràcies als càlculs facilitats pel Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC). S’han escollit les dades dels mesos en què aquests paràmetres podrien resultar limitants i/o condicionants. Per poder comparar aquests resultats al llarg dels mesos successius i entre els diferents ENP s’han escollit els valors mitjors, màxims i mínims i desviació estàndard de cada paràmetre.
En segon lloc i per a complementar aquests mapes, s’ha considerat interessant treballar amb els valors obtinguts en les estacions meteoro-lògiques de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya (XAC), més properes a les zones estudiades. Sempre que ha estat possible s’ha treballat amb la sèrie dels últims deu anys. En els casos en què les estacions són més recents, de menys de deu anys, s’han recopilat el conjunt de dades disponibles.

Les estacions escollides per a cada ENP han estat les següents:

- Mas de Melons-Alfés: estació Castelldans.
- Segrià-Utxesa: estacions de Seròs, Lleida-Bordeta i Aitona.
- Secans de la Noguera: estacions d’Algerri, Os de Balaguer i Valfogona de Balaguer.
- Pla de la Unilla: estacions d’Albesa i Alguaire.
- Bellmunt-Almenara: Valfogona de Balaguer i Tornabous.
- Plans de Sió i Anglesola-Vilagrassa: estacions de Cervera, Tàrrega i Tornabous.
- Belianes-Preixana: estació de St. Martí de Riucorb.

Les dades que s’han extret d’aquestes estacions i amb les que s’ha treballat són dades de temperatura, pluviometria, humitat relativa i vent, i han permès ajustar millor la informació compilada de l’Atles climàtic de Catalunya. A més a més, ha estat especialment interessant el valor de l’evapotranspiració de referència (ET0) obtingut d’aquestes estacions, tot i que no era present a totes elles, ja que ha permès calcular el déficit hídric aproximat de cada zona.

2.3. Obtenció de dades sobre les característiques dels sòls

La informació i les dades obtingudes sobre els sòls que caracteritzen cadascun dels ENP, han estat resumits a partir dels mapes geomorfològics i edàfics facilitats per la Secció d’Avaluació de Recursos Agra-
ris-DAR, procedents dels estudis de sòls parciaus del canal d’Urgell, canal Segarra-Garrigues, Garrigues Baixes, canal Algerri-Balaguer i Canal de Catalunya-Aragó. Donat que no existeix un mapa de sòls complet de Catalunya, s’han pogut caracteritzar només aquells sòls en els què s’havia treballat gràcies als projectes esmentats.

2.4. Descripció del sistema productiu

El sistema productiu s’ha caracteritzat a partir de les enquestes realitzades personalment a diversos tècnics i empresaris del sector agrícola, coneixedors del territori en sentit ampli i general, essent també representants de la comunitat d’agricultors de cada espai. S'ha complementat àmpliament amb els coneixements tècnics del territori dels autors del treball.

Als secans de la Noguera, Bellmunt-Almenara i Plans de Sió, s’ha pogut complementar la informació amb les característiques tecnològiques dels seus sistemes productius recollides a partir de treballs de llarga durada que s’hi han realitzat.
3. Descripció del sistema productiu

3.1. ENP de Mas de Melons-Alfés

*Distribució territorial i formació dels sòls*

L’espai de Mas de Melons-Alfés és un espai allargat que transcorre de nord-est a sud-oest al costat esquerre del riu Segre. Es troba repartit entre les comarques del Segrià i les Garrigues i pertany, de forma representativa, als municipis de Lleida, Artesa de Lleida, Puigverd, Castelldans, Cogul, Aspa i Alfés (Taula 2).

**Taula 2. Relació dels municipis amb la superfície que sostenen a l’ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Municipis pertanyents</th>
<th>Superfície de l’ENP inclosa al municipi (Ha)</th>
<th>% total de l’ENP en el municipi</th>
<th>Superfície municipal considerat ENP (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Albatàrrec</td>
<td>12,31</td>
<td>0,16</td>
<td>1,18</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcanó</td>
<td>6,65</td>
<td>0,09</td>
<td>0,32</td>
</tr>
<tr>
<td>Alfés</td>
<td>1.691,58</td>
<td>22,21</td>
<td>52,96</td>
</tr>
<tr>
<td>Artesa de Lleida</td>
<td>1.147,90</td>
<td>15,07</td>
<td>47,95</td>
</tr>
<tr>
<td>Aspa</td>
<td>844,85</td>
<td>11,09</td>
<td>82,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Castelldans</td>
<td>1.929,38</td>
<td>25,33</td>
<td>29,64</td>
</tr>
<tr>
<td>Lleida</td>
<td>1.508,80</td>
<td>19,81</td>
<td>7,11</td>
</tr>
<tr>
<td>Puigverd de Lleida</td>
<td>95,61</td>
<td>1,26</td>
<td>7,64</td>
</tr>
<tr>
<td>El Cogul</td>
<td>378,44</td>
<td>4,97</td>
<td>21,61</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

El conjunt d’aquest espai està format per dues zones diferenciades i separades geogràficament, tal i com es pot observar a la Figura 2. La primera i més septentrional correspon a la finca privada de Torrerribera, de 530ha, situada al sud-est de la ciutat de Lleida, tota ella inclosa a l’ENP per la seva importància com a espai de reproducció de la trenca. En aquesta zona, l’agricultura és extensiva però de regadiu. L’altra zona és molt més àmplia i representativa, situada més al sud,
té una extensió de 7.088 ha del total de 7.618 ha de l’ENP. Hi predomina de forma majoritària el cultiu de cereals d’hivern en règim de secà. Al sector més meridional, a causa d’un relleu més irregular, format per petits tossals i algunes valls amb cert pendent, prenen protagonisme alguns cultius com l’ametller i l’olivera, amb una representativitat en superfície superior al 20%. (Vegeu Fig. 2).

En aquest espai es poden trobar sòls molt diversos. Trobem sòls molt pobres representats per les Sèries Pedrís, Alcanó i Bellvís que tenen textures franques, de moderada pedregositat, amb poca o mitja profunditat, baixa capacitat de retenció d’aigua i alta infiltració. Hi ha sòls mitjos representats per les sèries Comes i Seana amb moderada profunditat, textures més fines i millor capacitat de retenció d’aigua i fertilitat. Hi ha també alguna representació de sòls amb bona capacitat agrícola, tot i que ocupen poca superfície, com són els de la sèrie Comelles i Pilot. Alguns d’aquests últims a pesar de ser bons sòls poden tenir restriccions pel seu alt contingut en carbonats.

Poden donar-se situacions de salinitat que afectin en determinades condicions al bon desenvolupament del cultiu en alguns dels sòls.

Les Sèries Pedrís i Seana tenen sòls classificats com a Paleorthid xèric, la d’Alcanó com a Torriorthent xèric-lític, la sèrie Bellvís té sòls del tipus Xerochrept petrocàlcic, la Comes del Xerorthent típic i la Comelles del Xerofluvent típic.

**Característiques climàtiques generals**

El clima en aquest espai és homogeni i d’elevada aridesa amb una pluviometria mitjana de 401 mm (131 mm a la tardor i 117 mm a la primavera). Tot i així la població de Castelldans té 330 mm de pluviometria mitjana amb una evapotranspiració de 808 mm (déficit hídric de 478 mm), acumulats principalment en els mesos d’abril a setembre. La temperatura mitjana és de 14,52ºC. Té una influència mediterrània del sud-est, que és la més representativa de la zona.
Fig. 2. Mapa de localització de l’ENP de Mas de Melons-Alfés al territori.
**Sistema de producció**

El règim de tinença de la terra es basa en la propietat i només hi ha alguns casos puntuals de lloguer. S’aprecia l’abandó de les terres de secà per desmotivació de l’agricultor i per les perspectives econòmiques negatives del sector. L’espai es caracteritza per estar envoltat de terres en regadiu complet, amb cultiu de fruita dolça majoritàriament. En conseqüència, gran part dels agricultors tenen explotacions mixtes on el regadiu fructícola proper és més rendible econòmicament i per tant, s’emporta el gruix de feina i de les inversions. La ramaderia té importància però menys que a altres ENP i està representada pel sector porcí i boví, i amb l’existència destacable de zones de pastures per oví i cabrum. El seu valor econòmic és important donada la marginalitat del sistema de secà.

**Cultius i sistemes de cultiu.** A la zona de secà predominen els cultius de cereal d’hivern en monocultiu, essent l’ordi el cultiu principal i amb molt poca incidència de blat i altres cereals d’hivern. No hi ha rotacions de cultius entre els cereals. El guaret existent és el que es promou amb les Mesures Agroambientals (MAG) que, tot i que està poc estès, va en augment. El maneig del sòl dels guarets acostuma a fer-se amb sistemes de llaurat (culturador) amb l’objectiu de controlar les males herbes durant l’any agrícola. No existeixen pràcticament guarets químics o segats.

**Sistema de maneig del sòl.** Els sistemes de maneig i preparació del sòl es caracteritzen pel conreu mínim però intensiu, amb 1-3 passades de conreador, començant just després de la collita i fins a la sembra. L’impacte de la sembra directa encara és baix a la zona, tot i que va en augment en els darrers anys.

**Material vegetal i sembra.** Els agricultors utilitzen varietats d’ordi adaptades a la zona, de cicle curt alternatiu (actualment Graphic, Hispanic i altres com Culma i Germania). Són sembrades a dosis de 180-200 kg/ha. La sembra comença de forma precoç a principis d’octubre fins a principis de novembre.

**Fertilització.** La fertilització es basa fonamentalment en l’aplicació de materials orgànics com el fem de boví, purí de porc i també alguns llots de depuradora, amb dosis que són de mitjanes a altes.
La fertilització mineral és menys habitual i s’utilitzen els tipus de barreges habituals de materials amb N, P i K. Les aplicacions són de fons i de cobertora (en vegetació del cultiu).

**Control de plagues, malalties i males herbes.** En tractaments fitosanitaris, el control de males herbes és el que es realitza de forma majoritària, a finals d’hivern i principis de primavera. Les males herbes més habituals que es troben en aquesta zona són dels gèneres *Lolium*, *Avena*, *Papaver* i *Bromus*, cada vegada més problemàtiques per les resistències als herbicides. Els herbicides que s’usen són variats segons marques comercials i components actius en què es basa el producte. D’altra banda, no sembla haver-hi problemes greus de plagues i malalties i, per tant, no es realitzen tractaments en aquest sentit.

**Rendiments, recol·lecció i ús de la palla.** La mitjana del rendiment del cereal es troba al voltant dels 2000 kg/ha al secà, amb força variabilitat en funció de la pluviometria de cada any. La collita per a gra es realitza de finals de maig a primers de juny, essent de les més precoces de totes les zones, a causa del clima i les varietats. Es realitza amb collitadores d’alta capacitat i es deixa la palla preparada per empacar. El més habitual pel què fa al tractament de la palla és recollir-la i empacar-la per vendre-la o per a consum de la pròpia explotació en els casos en què hi ha vedells o ovelles. Així doncs, es deixa poc residu que cobreixi el terreny i el protegeixi, en relació als avantatges i beneficis de l’ús de la sembra directa. El rostoll i, en alguns casos la palla no empacada, s’enterra amb el vibrocul·tor.

**Altres cultius.** Els cultius arboris tenen força importància dins dels conreus de secà i s’ubiquen preferentment a les zones on l’orografia és més accidentada. Per visualitzar les diferents proporcions de cultius que hi ha a l’ENP es presenta la següent taula:
**Taula 3. Distribució del sòl per usos agrícoles als Secans de Mas de Melons - Alfès**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ús agrícola</th>
<th>Superfície (ha)</th>
<th>% total ENP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fruita seca</td>
<td>496,08</td>
<td>6,52</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruita dolça</td>
<td>56,76</td>
<td>0,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivera</td>
<td>972,88</td>
<td>12,78</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinya</td>
<td>0,1</td>
<td>&lt;0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació Olivera - Fruita dolça</td>
<td>16,03</td>
<td>0,21</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació Fruita seca - Olivera</td>
<td>1,33</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació Fruita seca - Vinya</td>
<td>0,06</td>
<td>&lt;0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Cereal d'hivern</td>
<td>3.796,32</td>
<td>49,86</td>
</tr>
<tr>
<td>Total ús agrícola</td>
<td>5.339,65</td>
<td>70,14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: SIGPAC.

En els cultius arboris s’acostuma a aplicar una tecnologia basada en el llaurat intensiu entre fileres, encara que alguns agricultors realitzen segues de la coberta en verd. Aquesta pràctica no és gaire habitual, ja que el déficit hídric de la zona fa pensar als agricultors que la coberta absorbirà part de l’aigua disponible. Molts d’ells estan acollits a la producció integrada i alguns (els mensys) en producció ecològica, sobretot en el cas de l’olivera. Els rendiments a la zona es fixen com a mitjana en 1.000 a 2.000 kg d’oliva/ha. S’utilitzen tractaments herbicides i contra plagues, si n’hi ha, i en funció del sistema de producció escollit (integrat o ecològic).

**Les explotacions.** Les explotacions estan altament tecnificades en maquinària, amb un cert excés de potència en relació al que es considera òptim. Tenen maquinària de tot tipus, tot i que per a la sega es lloga el servei majoritàriament.

**Comercialització.** La compra i venda dels productes la realitzen amb major o menor incidència, segons la zona, a cooperatives properes, com la de Sunyer o Artesa de Lleida. L’assessorament tècnic també pot venir de les cooperatives.
Altres àrees i sistemes de cultiu. Al sector de Torreribera es desenvolupen cultius extensius variats per a gra i farratgeres, amb rotacions i amb produccions també de diferents varietats per a la multiplicació. El regadiu permet que se sobrepassin els 4000 kg/ha de gra en els cultius de cereal d’hivern habitualment.

Les tècniques de cultiu en general s’assimilen a les realitzades en els sistemes de regadiu. El maneig del sòl és més intensiu, amb aplicacions de fertilitzants orgànics i minerals en major quantitat i d’acord amb els rendiments assolits.
3.2. ENP de Segrià-Utxesa

*Distribució territorial i formació dels sòls*

L’espai de Segrià-Utxesa és un espai situat a la zona del baix Segrià i engloba la zona humida corresponent al Pantà d’Utxesa i la zona estèpica dels Erms d’Aitona i La Granja d’Escarp. La seva superfície està repartida majoritàriament entre els municipis d’Alcanó, Torres de Segre, Sarroca de Lleida, Aitona, Seròs i la Granja d’Escarp (Taula 4).

**Taula 4. Relació dels municipis amb la superfície que sostenen a l’ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Municipis pertanyents</th>
<th>Superfície de l’ENP inclòsa al municipi (ha)</th>
<th>% total de l’ENP en el municipi</th>
<th>Superfície municipal considerada ENP (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aitona</td>
<td>1.821,97</td>
<td>22,89</td>
<td>27,23</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcanó</td>
<td>281,39</td>
<td>3,53</td>
<td>13,38</td>
</tr>
<tr>
<td>Alfés</td>
<td>11,47</td>
<td>0,14</td>
<td>0,36</td>
</tr>
<tr>
<td>Llardecans</td>
<td>33,10</td>
<td>0,42</td>
<td>0,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Sarroca de Lleida</td>
<td>1.919,67</td>
<td>24,11</td>
<td>45,51</td>
</tr>
<tr>
<td>Seròs</td>
<td>2.632,17</td>
<td>33,06</td>
<td>30,70</td>
</tr>
<tr>
<td>Sunyer</td>
<td>2,90</td>
<td>0,04</td>
<td>0,23</td>
</tr>
<tr>
<td>Torres de Segre</td>
<td>735,55</td>
<td>9,24</td>
<td>14,53</td>
</tr>
<tr>
<td>La Granja d’Escarp</td>
<td>523,18</td>
<td>6,57</td>
<td>13,59</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

Aquest ENP està format per diverses zones separades geogràficament (Fig. 3.) però té homogeneïtat climàtica. La zona més septentrional és més plana però amb un relleu de petits monticles i petites valls, mentre que cap al sud trobem àrees de major pendent. Està situada al costat esquerre del riu Segre i al sud-oest de les poblacions d’Aitona i Seròs. És una zona allargada de sud-oest a nord-est.

Hi trobem dos blocs de sòls. El primer i en major proporció està representat per les *sèries Pedrís* i *Alcanó*, amb les seves variants; són sòls pobres, de poca o moderada profunditat i de força pedregositat.
Fig. 3. Mapa de localització de l'ENP dels Secans del Segrià-Utxesa.
Les textures varien de franques a francollimoses, però en general són sòls amb poca capacitat de retenció d'aigua i ràpid drenatge. La seva aptitud per al reg és limitada. La base lítica després de l'horitzó llaurat són lutites, algunes de les quals podrien tenir una mica de salinitat. Són sòls pobres, de fertilitat limitada.

El segon bloc de sòls, menys representat, està relacionat amb les sèries Comelles i Alcoletge. Ambdós grups són sòls bons i profunds amb textures fines francollimoses i francoargiloses. Molt poca o nul·la pedregositat. Tenen bona capacitat de retenció d'aigua però la seva conductivitat hidràulica pot ser baixa i limitant. La seva limitació principal és la salinitat quan, en alguns casos, s'hi fan moviments de terres inadequats o per un mal ús de les dosis de reg en cas de regadius.

Les sèries Comelles i Alcoletge tenen sòls del tipus Xerofluvent típic, mentre que Pedrís és del tipus Torriorthent Xèric i Alcanó del Torriorthent xèric-lític.

**Característiques climàtiques generals**

La zona té un clima homogeni, amb característiques pròpies d’alta aridesa. Té una pluviometria mitjana de 408 mm (134 mm a la tardor i 126 mm a la primavera). Tanmateix, a l’estació meteorològica d’Aitona es registren 332 mm de pluviometria mitjana amb una ETo de 1044 mm (dèficit hídric de 712 mm) i una temperatura mitjana de 14,48ºC. La influència és mediterrània del sud-est, que sembla la més representativa de la zona.

**Sistema de producció**

El règim de tinença de la terra és de propietat en la majoria dels casos, amb el lloguer només de forma puntual. S’aprecia l’abandó de la terra per desmotivació de l’agricultor i per les perspectives econòmiques negatives del sector. L’espai està rodejat per una àmplia zona de regadiu complet. Els agricultors tenen explotacions mixtes i es dediquen de forma prioritària a aquest regadiu fructícola, ja que dóna més rendibilitat econòmica. El territori recollit dins de l’ENP és força heterogeni i cal destacar que té un sector en regadiu complet transformat amb anterioritat, on es cultiva sobretot
cirerers i presseguers. La part de secà té una important presència de cultius arborís, amb un 64% d’oliveres i ametllers, i quasi un 30% de superfície ocupada per cereals d’hivern. La distribució dels diferents cultius es pot observar a la següent taula:

**Taula 5. Distribució del sòl per usos agrícoles als segans de Segrià-Utxesa**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ús agrícola</th>
<th>Superfície (ha)</th>
<th>% total ENP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fruita seca</td>
<td>720,41</td>
<td>9,38</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruita dolça</td>
<td>942,67</td>
<td>12,28</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivera</td>
<td>1.233,45</td>
<td>16,07</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinya</td>
<td>0,41</td>
<td>0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació olivera – fruita dolça</td>
<td>5,61</td>
<td>0,07</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació fruita seca – olivera</td>
<td>0,29</td>
<td>&lt;0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Cereals d’hivern</td>
<td>2.241,99</td>
<td>29,20</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total ûs agrícola</strong></td>
<td><strong>5.145,34</strong></td>
<td><strong>67,02</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

Només un 12.5% de les explotacions de la zona desenvolupa alguna activitat ramadera. El sector porcí és el més representat en els sectors ramaders dels municipis afectats, amb un 7%. En canvi, pel què fa dins de l’ENP observem que hi ha força diversitat i que les granges de boví superen a les altres. També és destacable la presència d’activitat apícola. La dimensió de les granges del Segrià-Utxesa és de petita a mitjana en comparació amb les de la zona, i se’n comptabilitzen 12 en actiu per a una superfície de 7727,27 ha.

**Cultius i sistemes de cultiu.** Dins el grup de cereals d’hivern, l’ordi és el cultiu majoritari en monocultiu, amb una incidència molt baixa de blat i altres cereals d’hivern. No hi ha rotacions de cultius entre cereals. El guaret existent és el promogut per les Mesures Agro-Ambientals (MAG), tot i que té molt poca acollida.
Sistema de maneig del sòl. Els sistemes de maneig i preparació del sòl es caracteritzen pel conreu mínim però intensiu amb 1-2 passades de conreador just després de la collita i fins el moment de la sembra. L’impacte de la sembra directa no és gaire fort tot i que ja hi ha agricultors que porten alguns anys utilitzant aquest sistema.

Material vegetal i sembra. Els agricultors utilitzen varietats d’ordi adaptades a la zona, de cicle curt alternatiu (actualment Graphic i Hispanic). Són sembrades a dosis de 175-200 kg/ha. La sembra del cereal es comença de forma precoç a principis d’octubre fins a principis de novembre.

Fertilització. La fertilització es basa fonamentalment en l’aplicació de materials orgànics com el fem de boví, purí de porc i també alguns llots de depuradora. Les dosis són de mitjanes a altes i la fertilització mineral és menor, utilitzant les barreges habituals de materials amb N, P i K. En alguns casos hi ha aplicacions en època de vegetació del cultiu (cobertora).

Control de plagues, malalties i males herbes. Es realitzen els tractaments habituals de control de males herbes a finals d’hivern i principis de primavera. Les males herbes més habituals són del gènere Lolium, Avena i Papaver. Els herbicides que s’usen per a combatre aquestes males herbes són variats segons marques comercials i components actius en què es basa el producte. Sembla existir incidència de malalties com Dreschlera i Rhincosporium, al febrer, però no es fan tractaments habitualment. També pot aparèixer Cnefasia, tot i que tampoc es tracta. Els tècnics de la zona opinen que s’haurien de tractar més sovint, ja que es detecta algun problema important 4 anys de cada 10.

Rendiments, recol·lecció i ús de la palla. El rendiment màxim que obtenen els agricultors pot arribar a 3200 kg/ha però a causa de les característiques edafoclimàtiques, les mitjanes de rendiment no superen els 2500 kg/ha. La collita per a gra es realitza des de finals de maig fins a primers de juny, essent de les més precoces de totes les zones estudiades, pel clima i les varietats emprades.
El més habitual en quant a la gestió de la palla és recollir-la i em-pacar-la per a vendre-la o enterrar-la amb el vibrocultor. Tant sols
els qui utilitzen sembra directa en deixen una part sobre el camp picada i espargida.

**Les explotacions.** Les explotacions estan altament tecnificades en maquinària, amb un cert excés de potència en relació als requeriments dels cultius i les dimensions de les parcel·les, però cal considerar que la maquinària s’utilitza conjuntament al regadiu, on hi ha més intensitat i necessitat de treball. Tenen maquinària de tot tipus a excepció de les recol·lectores, que s’acostuma a llogar el servei. Es fan poques inversions en el sector del secà i per això els que s’inicien en la sembra directa prefereixen també llogar-ne el servei, de moment. Alguns agricultors joves són els que més compren aquest tipus de maquinària.

**Comercialització.** La compra i venda dels productes la realitzen amb major o menor incidència segons la zona a cooperatives pròximes, però també a agents privats. L’assessorament tècnic també pot venir de les cooperatives o bé de les cases comercials. En general no se’n sol·licita gaire.
3.3. ENP dels Secans de la Noguera

Distribució territorial i formació dels sòls

L’espai protegit es troba al sud oest de la comarca de la Noguera. És un espai discontinu, on es diferencien dues zones separades geogràficament. Els municipis als què pertany tot el conjunt, de forma majoritària són Algerri, Ivars de Noguera, Òs de Balaguer, Balaguer, Castelló de Farfanya i Camarasa (Taula 6).

**Taula 6. Relació dels municipis amb la superfície que sostenen a l’ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Municipis pertanyents</th>
<th>Superfície de l’ENP inclosa al municipi (Ha)</th>
<th>% total de l’ENP en el municipi</th>
<th>Superfície municipal considerada ENP (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Algerri</td>
<td>2.895,00</td>
<td>32,31</td>
<td>53,30</td>
</tr>
<tr>
<td>Balaguer</td>
<td>1.856,76</td>
<td>20,72</td>
<td>16,20</td>
</tr>
<tr>
<td>Camarasa</td>
<td>183,77</td>
<td>2,05</td>
<td>0,58</td>
</tr>
<tr>
<td>Castelló de Farfanya</td>
<td>2.447,35</td>
<td>27,31</td>
<td>46,51</td>
</tr>
<tr>
<td>Ivars de Noguera</td>
<td>234,03</td>
<td>2,61</td>
<td>8,62</td>
</tr>
<tr>
<td>Menàrguens</td>
<td>6,11</td>
<td>0,07</td>
<td>0,30</td>
</tr>
<tr>
<td>Òs de Balaguer</td>
<td>1.336,15</td>
<td>14,91</td>
<td>4,91</td>
</tr>
<tr>
<td>Les Avellanes i Santa Linya</td>
<td>1,18</td>
<td>0,01</td>
<td>0,01</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

Les dues zones d’aquest ENP (Fig.4.), separades geogràficament, tenen també característiques climàtiques i geomorfològiques diferenciades. La zona nord, més àmplia, es caracteritza pels seus pendents i les seves petites valls que descendeixen de la serra paral·lela, al sud del massís del Montsec. Se situa entre les poblacions de Balaguer i Alfarràs. És una zona allargada d’est a oest on els camps de cultiu s’alternen entre zones d’alzinars i taques de marges més àmplies, i on la parcel·lació és més reduïda. La zona sud és més petita i està situada en una planícia al sud-oest de Balaguer amb unes característi-
Fig. 4. Mapa de localització de l’ENP dels Secans de la Noguera.
tiques d’aridesa majors que a l’anterior. No hi ha zones de bosc baix i els límits entre parcel·les deixen marges molt petits.

Els sòls d’aquesta zona són variats i de diferents aptituds per al cultiu i el reg. Els més pobres estan representats per les Sèries Seana i Pedrís, que són els sòls classificats com Paleorthid xèric. Aquests són sòls bastant pobres limitats per la seva profunditat. Tenen horitzons petrocàlcics, d’alta pedregositat i baixa capacitat de retenció d’aigua. La seva fertilitat i productivitat és baixa. Per contra, hi ha una petita representació de sòls bons, de la sèrie Comelles i Alcoletge, amb característiques de profunditat, fertilitat i bona capacitat d’emmagatzematge d’aigua i nutrients, que els fan aptes per als cultius i el reg. Estan caracteritzats per sòls tipus Xerofluvent típic.

En una posició intermèdia en productivitat i limitacions queda un grup variat amb característiques diferents. En primer lloc estan els sòls classificats com Xerocrept gypsic i Xerocrept calcixeròlic que poden tenir bona profunditat però poden estar limitats per la quantitat de guix present, el qual és abundant en alguns horitzons. En segon lloc trobem uns altres sòls que, en un gradient de qualitat decreixent, els classificaríem des de Xerofluvent típic fins a Torriéorthent xèric. Les limitacions estan en la profunditat del sòl, que limita la capacitat d’emmagatzematge d’aigua i la fertilitat. Els que a més a més estan sobre pendents pronunciats tenen la pitjor situació. (Vegeu Fig. 4).

Característiques climàtiques generals

La climatologia és heterogènia. La zona nord té unes característiques amb un grau menor d’aridesa i una pluviometria mitjana de més de 450 mm, arribant als 500 mm i amb un repartiment entre tardor i primavera molt similar. Així, Os de Balaguer té 470 mm de pluviometria mitjana amb una ET o de 1008 mm (dèficit hídric de 538 mm) i una temperatura mitjana de 13,06ºC, amb una influència mediterrània de l’est. En canvi, a la zona sud, Albesa té una pluviometria mitjana de 365 mm amb una ET o de 1091 mm (dèficit hídric de 726 mm) i una temperatura mitjana de 14,16ºC. La influència mediterrània és del sud-est.
**Sistema de producció**

La distribució dels cultius en aquest espai depèn en bona mesura de les diferències entre la zona nord i la sud, ja que la climatologia i l’orografia particulars de cadascuna d’elles fan que hi hagi certes diferències. A la zona nord el paisatge agrícola està compost per cultius arboris en combinació amb cereals d’hivern, mentre que al sud només hi ha cultius herbacis, principalment cereals d’hivern.

De forma global, la distribució dels cultius és la següent:

**Taula 7. Distribució del sòl per usos agrícoles als secans de la Noguera**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ús agrícola</th>
<th>Superfície (Ha)</th>
<th>% total ENP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fruita seca</td>
<td>289,42</td>
<td>3,29</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruita dolça</td>
<td>102,4</td>
<td>1,17</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivera</td>
<td>352,13</td>
<td>4,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinya</td>
<td>24,01</td>
<td>0,27</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació olivera – fruita dolça</td>
<td>5,87</td>
<td>0,07</td>
</tr>
<tr>
<td>Cereal d’hivern</td>
<td>4.481,71</td>
<td>51,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Horta</td>
<td>1,42</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total ús agrícola</strong></td>
<td><strong>5.256,96</strong></td>
<td><strong>59,85</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

**Zona nord**

El règim de tinença de la terra és en propietat en la majoria dels casos, encara que es donen alguns arrendaments de terres que s’han deixat de treballar. La zona és de secà en la seva totalitat, amb cereals d’hivern en la seva majoria i en algun cas amb oliveres.

Les superfícies d’explotació són molt variables, de 5 a 150 ha, però la mitjana està entre 25-40 ha. La majoria d’aquestes explotacions
són mixtes, de manera que tenen una part de la superfície a la zona sud fora de l’ENP regada pel canal Algerri-Balaguer. Les proporcions secà-regadiu de les explotacions són molt variables.

La ramaderia ha disminuït en relació a anys anteriors i han sobreviscut només les empreses més grans tot i que a la zona nord encara tenen força importància. Les granges són majoritàriament de porcs d’engreix i en queda alguna de vedells. La meitat són granges integrades.

**Cultius i sistemes de cultiu.** Dins els cultius herbacis es conreuen només cereals d’hivern, dels quals el 90% és ordi, amb una petita incidència de blat (5%). El 5% restant es reparteix entre triticale i civada, que es dedica a la producció de farratge. No hi ha rotacions de cultius entre els cereals i el guaret existent és el que promouen les MAG, tot i que amb poca incidència.

**Sistema de maneig del sòl.** Els sistemes de maneig i preparació del sòl es basen en el mínim conreu, realitzant dues passades a poca profunditat d’un vibrocultor i dues més de corró, entre els mesos de juny i octubre. L’impacte de la sembra directa en aquesta zona està en augment, de manera que en aquests moments arriba a el 40%.

Els agricultors utilitzen varietats d’ordi adaptades a la zona, de cicle curt alternatiu.

**Material vegetal i sembra.** Els agricultors utilitzen varietats d’ordi adaptades a la zona, de cicle curt alternatiu (actualment Graphic, Hispanic i Culma), encara que es proven i s’utilitzen altres varietats recomanades. Són sembrades a dosis de 200 kg/ha. La sembra del cereal es comença a mitjans d’octubre fins a finals de novembre. Durant aquest període comencen la sembra els més precoços i es van succeint els que prefereixen la sembra més tardana.

**Fertilització.** La fertilització orgànica és a base de purí de porc en dosis de 25 m³/ha aproximadament, procedent de les granges properes de la zona. De totes maneres, no tots els agricultors apliquen fertilitzant orgànic, mentre que la gran majoria sí que utilitzen algun tipus de fertilitzant mineral. Generalment s’apliquen productes a base de barreges simples de materials amb N, P i K (*blendings*) com adobat
de fons. En cobertura, al gener-febrer s’apliquen fertilitzants nitroge-
nats com la urea i solució de N-32. Hi ha alguns casos on es porten
a terme anàlisis de sòls per a valorar la quantitat d’adobat que es
requereix.

Control de plagues, malalties i males herbes. Les males herbes
més problemàtiques que apareixen a la zona són del gènere *Papaver*
 i *Avena*, i amb menor intensitat les del gènere *Lolium*, encara que
també important. Es realitzen els tractaments habituals de control de
males herbes a finals d’hivern i principis de primavera, i els qui prac-
tiquen la sembra directa fan també un tractament pre-sembra. Els
herbicides que s’usen per a combatre aquestes males herbes són
variants segons marques comercials i components actius en què es
basa el producte.

No s’observen problemes importants referents a algun tipus de ma-
laltia o plaga, amb les quals es puguin trobar les parcel·les d’aquesta
zona. Algun any humit pot aparèixer *Oidium*, però en general no es
fan tractaments.

Rendiments, recol·leció i ús de la palla. El rendiment del cereal
en aquesta zona, a l’haver més humitat, sol estar per sobre dels
3000 Kg/ha. Tanmateix, el que marca la diferencia, més que el volum
productiu en si, és la qualitat del gra, de manera que a les zones més
humides el gra té un major pes específic. La collita del cereal es realitza
des de principis de juny fins a mitjan i finals de mes, començant per
les zones més seques i retardant la collita en les zones més humides.

El més habitual en quant a la gestió de la palla entre aquells agri-
cultors que realitzen mínim conreu, és recollir-la i empacar-la per a
la venda. En canvi, entre els què realitzen sembra directa és molt
frequènt picar la palla que s’obté de la collita.

Les explotacions. Les explotacions estan altament tecnificades en
maquinària amb un cert excés de potència. El més habitual està en-
tre 1 i 2 tractors de 80 a 150 CV, tot i que algun productor té tractors
de més potència. Tenen maquinària de tot tipus encara que s’acos-
tuma a llogar el servei de la recol·lectora i l’empacadora. En el cas
de les sembradores, tots els agricultors disposen de les clàssiques
màquines de distribució per gravetat. Ara que ha augmentat conside-
rablement l’ús de la sembra directa, molts dels agricultors que no han volgut fer la inversió, en contracten el servei.

**Commercialització.** La compra i venda dels productes la realitzen majoritàriament a través de comerciants i distribuïdors de la zona, ja que la cooperativa d’Algerri és massa petita per a gestionar tota aquesta zona. L’assessorament tècnic ve en la majoria dels casos de les cases comercials.

### Zona sud

El règim de tinença de la terra és en propietat en la majoria dels casos. La superfície mitjana de l’expolació està entre 40 i 50 ha, tot i que hi ha propietaris que tenen finques molt grans, de més de 100 ha. Cal destacar que tots els propietaris tenen explotacions mixtes, on gairebé la meitat de la superfície es troba a les zones de regadiu pròximes i on hi ha una activitat lligada a la fructicultura intensiva.

La ramaderia té un pes molt baix en aquesta zona per l’especialització dels agricultors en la fructicultura de regadiu a l’exterior de l’ENP. Tot i que dins del perímetre protegit no es localitza cap granja, algunes explotacions tenen porcs d’engreix fora de l’espai protegit, a la zona de regadiu.

**Cultius i sistemes de cultiu.** La zona està en secà totalment, on els cereals d’hivern són els únics i hi ha una nul·la incidència de cultius arboris (olivera, vinya i l’ametller). L’ordi és el cereal dominant, per sobre del blat, civada o triticale, que tenen molt poca presència. No es conreuen altres espècies com la colza o lleguminoses. No es fan rotacions de cultius entre els cereals i el guaret existent és el que es promou amb les MAG, tot i que amb molt poca acollida.

**Sistema de maneig del sòl.** Els sistemes de maneig i preparació del sòl són molt homogenis en la zona i es caracteritzen pel conreu intensiu amb grades de discos i conreadors (diverses passades durant els mesos de juny a octubre), començant ràpidament després de la collita i després d’haver retirat la palla. Després del desenvolupament del Pla Pilot de Mesures Agronòmiques (REGSA i UdL-CTFC), hi ha hagut un cert impacte dels sistemes de conservació i de la sembra
directa, però ha estat menys important que la transformació obtinguda a altres ENPs com el de Bellmunt-Almenara.

Els agricultors utilitzen varietats d’ordi adaptades a la zona, de cicle curt alternatiu.

**Material vegetal i sembra.** Els agricultors utilitzen varietats d’ordi adaptades a la zona, de cicle curt alternatiu (actualment Graphic i Hispanic). Encara es pot trobar la varietat Dobla, amb floració i collita molt primerenques. També se sembren altres varietats com Germania, Arlois i Naturelle, amb dosis de 160-260 kg/ha. La sembra del cereal es comença a mitjan octubre fins a primers de novembre, però tendeix a ser més precoç que en altres zones.

**Fertilització.** La fertilització és molt heterogènia entre materials orgànics i minerals, encara que hi ha certa tendència a utilitzar més quantitat dels minerals per menor dels orgànics. Això pot ser degut a que probablement els orgànics són aplicats en les zones de regadius més properes a les granges on, a més, hi ha una major capacitat d’extracció dels cultius. En general però, la fertilització resulta excessiva pels requeriments dels cultius. Els fertilitzants minerals són a base de barreges de productes simples de materials amb N, P i K (*blendings*) a dosis varíes, i també altres compostos o complexes com 7-12-7, 8-15-15 i 15-15-15. Apliquen també diverses dosis de N-32 en època de vegetació del cultiu (coberta-ra) al gener-febrer.

**Control de plagues, malalties i males herbes.** Es realitzen els tractaments habituals de control de males herbes a finals d’hivern i principis de primavera. El 100% dels agricultors enquestats utilitza algun tipus de control químic per a combatre les males herbes. Les més freqüents amb que han de tractar habitualment són del gènere: *Lolium*, *Avena* i *Papaver*. Els herbicides que usen per a combatre aquestes males herbes són variats segons marques comercials i components actius en què es basa el producte.

No s’observen problemes importants pel què fa a malalties o plagues, que es puguin trobar a les parcel·les d’aquesta zona. La única destacable és l’*Oidium* (cendrosa).
Fig. 5. Mapa de localització de l’ENP del Pla de la Unilla.
Rendiment, recol·lecció i ús de la palla. El rendiment en termes mitjors està entre 1500-2000 kg/ha, a causa de les característiques edafoclimàtiques de la zona. Els anys amb més pluviometria es pot arribar als 3000-4000 kg/ha de forma puntual. La collita per a gra es realitza de finals de maig a principis de juny, essent de les més precoces de totes les zones pel clima i les varietats. El més habitual en quant a la gestió de la palla és recollir-la i empacar-la per vendre-la. Gairebé ningú la pica o l’enterra. Els marges se solen mantenir nets i es tracten amb herbicides.

Les explotacions. Les explotacions estan altament tecnificades en maquinària amb un cert excés de potència. Habitualment es treballa amb 1-2 tractors, entre 60 i 120 CV però es donen casos de tractors més potents. Tenen maquinària de tot tipus però acostumen a contractar el servei de recol·lecció.

Comercialització. La compra i venda dels productes la realitzen en amb major o menor incidència segons la zona a cooperatives pròximes, però també a agents privats. L’assessorament tècnic també pot venir de les cooperatives o bé de les cases comercials.
3.4. ENP del Pla de la Unilla

Distribució territorial i formació dels sòls

El Pla de la Unilla es troba a la zona de l’alt Segrià (Fig. 5.), en una zona homogènia geogràficament i climàtica, situada a un altiplà al costat occidental dels pobles d’Almenar i Alguaire (Taula 8).

**Taula 8. Relació dels municipis amb la superfície que sostenen a l’ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Municipis pertanyents</th>
<th>Superfície de l’ENP inclosa al municipi (ha)</th>
<th>% total de l’ENP en el municipi</th>
<th>Superfície municipal considerada ENP (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Almenar</td>
<td>674,74</td>
<td>68,25</td>
<td>10,13</td>
</tr>
<tr>
<td>Alguaire</td>
<td>313,82</td>
<td>31,75</td>
<td>6,26</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

En aquesta zona es poden trobar dos blocs de sòls diferents, encara que la major part són sòls poc profunds associats a la pedregositat de roques calcàries i lutites. Aquests són els denominats **Petrocàlcic xèrics** i alguns **Torriorthents**. Tots ells tenen baixa capacitat de retenció d’aigua, per la seva poca profunditat, la quantitat de pedres i la seva textura franca. La seva fertilitat és limitada per aquesta circumstància.

L’ altre bloc, menys representat en superfície, amb millors sòls, més profunds, textures més fines i millor capacitat de retenció d’aigua i fertilitat. Són els denominats **Xerorthents** i **Calcixerepts**.

**Característiques climàtiques generals**

És homogènia amb característiques de semiàrida a àrida amb una pluviometria mitjana de 461 mm (133 mm a la tardor i 136 mm a la primavera). Tot i així la població d’Alguaire té 363 mm de pluviometria mitjana amb una evapotranspiració de 979 mm (déficit hídric de 616 mm), però acumulats principalment en els mesos d’abril a setembre. La temperatura mitjana és de 14,62°C. Té una influència mediterrània d’est, però amb la tendència més continental del cen-
tre de la vall de l'Ebre que qualsevol altre ENP. Això, i malgrat que té una mica més de pluviometria que d’altres, té una característica de major aridesa.

**Sistema de producció**

El règim de tinença de la terra és en propietat en la majoria dels casos. L’ENP està en secà totalment i només amb cultiu de cereals d'hivern, amb l’ordi com a cereal majoritari. L’agricultor, però, té part de la seva explotació en regadiu fora de l’espai protegit, principalment dedicada a fruita dolça i alfals. L’explotació estàndard té de 10 a 20 ha. No es fan rotacions de cultius entre els cereals. El guaret existent és el promogut ara per les MAG, tot i que amb poca incidència. Cal destacar la posada en marxa de mesures compensatòries resultant de la Declaració d’Impacte Ambiental de l’Aeroport d’Alguaire, a partir de les que s’ha implantat una superfície important de guarets.

La distribució dels cultius dins de l’espai es pot observar a la següent taula:

**Taula 9. Distribució del sòl per usos agrícoles als plans de la Unilla**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ús agrícola</th>
<th>Superfície (ha)</th>
<th>% total ENP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fruita seca</td>
<td>0,52</td>
<td>0,05</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruita dolça</td>
<td>1,95</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinya</td>
<td>2,5</td>
<td>0,25</td>
</tr>
<tr>
<td>Terra campa</td>
<td>929,06</td>
<td>93,97</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total ús agrícola</strong></td>
<td><strong>934,03</strong></td>
<td><strong>94,47</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

A la zona del Pla de la Unilla trobem que un 30% de les explotacions pertanyents als municipis afectats tenen ramaderia, amb especial atenció a Almenar que arriba quasi al 40%. La gran majoria són de porcí, tot i que hi ha una part no menyspreable d’aviram i boví. En canvi, dins de l’ENP tant sols trobem una granja en actiu,
dedicada a l’engreix de porcs. Tot i així cal remarcar que té una
capacitat set vegades superior a la mitjana de la zona.

**Cultius i sistemes de cultiu.** Pràcticament la totalitat de la superfície
està dedicada als cereals d’hivern, essent l’ordi el cultiu majoritari sinó
l’únic. No hi ha, per tant, rotacions amb altres cultius.

**Sistema de maneig del sòl.** Els sistemes de maneig i preparació del
sòl es caracteritzen pel conreu intensiu amb diverses passades (2-3)
de conreador i grades, que comencen després de collita. L’impacte de
la sembra directa és molt baix a la zona.

**Material vegetal i sembra.** Els agricultors utilitzen varietats d’or-
dí adaptades a la zona, principalment de cicle curt alternatiu, com
Graphic en un principi i altres com Prestige, Oralia i fins i tot Dobla, que
és més tradicional. Són sembrades a dosis altes de 200-230 kg/ha. La
sembra del cereal es comença de forma precoç de principis d’octubre
tot i que els anys amb més pluviometria es pot arribar

**Fertilització.** La fertilització es basa fonamentalment en l’aplicació de
materials orgànics com fem de boví i purí de porc. Les dosis són de
mitjanes a altes i la fertilització mineral es realitza amb les barreges
habituals de N, P i K. Les aplicacions són en fons i cobertora (en ve-
geració del cultiu).

**Control de plagues, malalties i males herbes.** Es realitzen els
tractaments habituals de control de males herbes a finals d’hivern
i principi de primavera. Les males herbes més habituals de la zona
són del gènere: *Lolium* i *Avena*. Hi ha problemes de resistència amb
les males herbes dels gèneres *Papaver* i *Bromus*, que són cada
cop més problemàtiques. Els herbicides que s’usen per a combatre
aquestes males herbes són variats segons marques comercials i
components actius en què es basa el producte. Hi ha algun proble-
ma de Cendrosa els anys humits i una mica de Rhincosporiosis. En
alguns casos es realitzen tractaments sistemàtics juntament amb
l’herbicida de primavera.

**Rendiments, recol·lecció i ús de la palla.** La mitjana del rendiment
no supera els 2000-2500 kg/ha a causa de les característiques eda-
foclimàtiques, tot i que els anys amb més pluviometria es pot arribar

42
als 3000 kg/ha. La collita per a gra es realitza els primers dies de juny, essent una de les zones més precoces de collita pel clima i les varietats. El més habitual en quant a la gestió de la palla és recollir-la i empacar-la per a vendre-la o bé enterrar-la amb el vibrocultor. Ra-rament es pica.

**Les explotacions.** Els propietaris estan altament tecnificats en maquinària, amb un cert excés de potència. Habitualment es treballa amb tot tipus de maquinària però acostumen a llogar el servei de recol·лектora i empacadora. Les empreses de serveis tenen certa importància a la zona i són les que tenen els tractors més potents.

**Comercialització.** La compra i venda dels productes la realitzen en amb major o menor incidència a cooperatives properes (Alguaire) i també a agents privats. L’assessorament tècnic està marcat per les empreses privades.
Fig. 6. Mapa de localització de l'ENP de Bellmunt-Almenara.
3.5. ENP de Bellmunt-Almenara

**Distribució territorial i formació dels sòls**

L’ENP de Bellmunt-Almenara és una zona allargada d’est a oest (Fig. 6.) que forma un altiplà enclotat al centre, que s’ha format pel residu erosionat d’un anticllinal guixenc. Se situa entre dues àrees regables: la vall del riu Sió al nord (des d’Agramunt a Balaguer) i els regs del Pla d’Urgell al sud. Es troba entre les comarques de la Noguera i l’Urgell i pertany als següents municipis: La Sentiu de Sió, Bellcaire d’Urgell, Balaguer, Cubells, Montgai, Bellmunt d’Urgell, Castellserà, Penelles, Agramunt i Preixens (Taula 10).

**Taula 10. Relació dels municipis amb la superfície que sostenen a l’ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Municipis pertanyents</th>
<th>Superfície de l’ENP inclosa al municipi (Ha)</th>
<th>% total de l’ENP en el municipi</th>
<th>Superfície municipal considerada ENP (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Agramunt</td>
<td>914,16</td>
<td>22,63</td>
<td>5,74</td>
</tr>
<tr>
<td>Balaguer</td>
<td>88,51</td>
<td>2,19</td>
<td>0,77</td>
</tr>
<tr>
<td>Bellcaire d’Urgell</td>
<td>204,82</td>
<td>5,07</td>
<td>6,53</td>
</tr>
<tr>
<td>Bellmunt d’Urgell</td>
<td>37,76</td>
<td>0,93</td>
<td>7,39</td>
</tr>
<tr>
<td>Castellserà</td>
<td>250,92</td>
<td>6,21</td>
<td>7,92</td>
</tr>
<tr>
<td>Cubells</td>
<td>95,88</td>
<td>2,37</td>
<td>2,45</td>
</tr>
<tr>
<td>Montgai</td>
<td>1.080,43</td>
<td>26,75</td>
<td>37,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Penelles</td>
<td>60,15</td>
<td>1,49</td>
<td>2,36</td>
</tr>
<tr>
<td>Preixens</td>
<td>369,57</td>
<td>9,15</td>
<td>12,89</td>
</tr>
<tr>
<td>La Sentiu de Sió</td>
<td>937,28</td>
<td>23,20</td>
<td>31,64</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.
La major part de la superfície de l’ENP està coberta per cultius herba-cis tot i que es localitzen zones arbrades i arbustives amb vegetació gipsícola d’interès.

Aquesta zona té diversos blocs de sòls. Un bloc, amb una representació moderada, compost per les sèries de sòls pobres i limitats per a una bona producció. No són aptes per al reg. Les seves propietats són de poca profunditat, textures franques, una pedregositat que condiciona la capacitat de retenció d’aigua i comporta una elevada infiltració. Presència de mitjana a moderada en quantitat de guix que fa que la seva fertilitat sigui menor i la seva productivitat altament limitada. Són sòls de les sèries Montclar, Pedrís, Almenara, La Sentiu i Bellmunt amb les seves variants.

Hi ha una molt petita representació de sèries de major capacitat productiva com els de les sèries Comelles i Castellserà, amb una capacitat retenció d’aigua i profunditat bona, aptes per al reg i per a una producció efectiva dels cultius.

Les sèries Montclar i Pedrís tenen sòls del tipus Torriorthent xèric, la sèrie Almenara Torriorthent xèric-lític, les sèries de La Sentiu i Castellserà del tipus Xerochrept gíptic, Bellmunt del Xerochrept calcixerò·lic i la sèrie Comelles Xerofluvent típic.

**Característiques climàtiques generals**

La zona és homogènia climàticament però s’observa un gradient des de l’est (més mediterrani) a l’oest (més continental). La pluviometria mitjana anual és de 432 mm (132 mm de tardor i 132 mm de primavera). La temperatura mitjana anual és de 13,76ºC. L’evapotranspiració anual és de 960 mm amb un dèficit hídric de 645 mm. Té una influència mediterrània de l’est.

**Sistema de producció**

La major part de la terra és de propietat però hi ha un 20-30% del territori que està en parceria i un 10-15% d’arrendament.

**Cultius i sistemes de cultiu.** La zona és de secà en la seva totalitat, amb cereals d’hivern com a cultiu majoritari i gairebé nul·la in-
Anàlisi agronòmica i ambiental dels cultius cerealístics de seccà de la plana de Lleida

cidència de cultius arboris (olivera, la vinya o l’ametller). L’ordi és el cultiu per excel·lència, tot i que es pot trobar un 20% entre blat i una certa presència de triticale i civada per a farratge. No hi ha gaires rotacions entre cultius i el guaret, actualment és el que promocionen les MAG. La superfície mitjana de l’explotació està entre 40 i 50 ha, tenint en compte que tots els propietaris tenen terra a les zones de regadiu pròximes. La distribució dels diferents cultius que hi ha a l’espai es pot observar a la taula següent:

**Taula 11. Distribució del sòl per usos agrícoles a la serra de Bellmunt-Almenara**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ús agrícola</th>
<th>Superfície (ha)</th>
<th>% total ENP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fruita seca</td>
<td>26,34</td>
<td>0,76</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruita dolça</td>
<td>13,16</td>
<td>0,38</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivera</td>
<td>28,07</td>
<td>0,81</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinya</td>
<td>6,1</td>
<td>0,18</td>
</tr>
<tr>
<td>Cereals d’hivern</td>
<td>2.309,87</td>
<td>66,39</td>
</tr>
<tr>
<td>Horta</td>
<td>0,36</td>
<td>0,01</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total ús agrícola</strong></td>
<td><strong>2.383,90</strong></td>
<td><strong>68,53</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

Aproximadament el 30% de les explotacions d’aquesta zona du a terme algun tipus d’activitat ramadera, amb el porcí al capdavant amb el 24%. Segueixen de lleny el boví i l’aviram, amb el 5 i el 6,7% respectivament. En canvi, dins del territori protegit, la diferència no és clara, si bé el porcí és majoritàri l’activitat queda força repartida entre les granges de cabrum, oví, boví, abelles i aviram. La mida de les granges és mitjana vers a la resta situades a la zona. A Bellmunt-Almenara trobem 10 granges en actiu per a 4039,48 ha.

**Sistema de maneig del sòl.** Els sistemes de maneig i preparació del sòl han variat al llarg dels ultims anys. En aquest ENP es practicava un conreu intensiu, amb diverses passades de cultivadors i grades durant els mesos d’estiu, essent més acusat al sector occidental. A
partir del desenvolupament del Pla Pilot de Mesures Agronòmiques finançat i promogut per REGSEGA, i amb la col·laboració i el control de la Universitat de Lleida i el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, l’impacte dels sistemes de conreu de conservació i especialment la sembra directa han estat espectaculars. Després de finalitzat el Pla Pilot les pràctica de l’agricultura de conservació s’ha estès a més del 50% de la superfície.

Material vegetal i sembra. Les varietats d’ordi que s’utilitzen estan adaptades a les condicions, són de cicle curt alternatiu: el 77% utilitza Graphic, el 34% Hispanic, el 16% Dobla, un 14% Arlois i el 11% Germania entre les més populars. Són sembrades a dosis altes, de 200-240 kg/ha. La sembra del cereal es comença a mitjans octubre, encara que la gran majoria d’agricultors, un 83%, la duen a terme durant la primera quinzena de novembre. En el cas del blat s’utilitzen varietats comercials com Anza i Soissons amb dosis de 200-260 kg/ha en les mateixes dates que l’ordi.

Fertilització. La fertilització orgànica és a base de purí de porc en dosis de 15 a 50 m³/ha. Les explotacions que no tenen materials orgànics, apliquen fertilitzant mineral amb productes a base de barrebes de productes simples de materials amb N, P i K (blendings) en dosis diverses. També apliquen algunes dosis de N-32 en època de vegetació del cultiu (cobertora) al gener-febrer. En termes globals de fertilització, el 80% de tots els agricultors apliquen algun tipus d’abonament de fons, i el 84% algun de cobertora. L’11% realitzen una sola aplicació de fons, i el 16% fertilitzen únicament en cobertora. Com a observació és destacable que el 71% dels agricultors que en algun moment apliquen purí, en diferents dosis, posteriorment realitzen també algun tipus d’aportació de nitrogen mineral.

Control de plagues, malalties i males herbes. Es realitzen els tractaments habituals de control de males herbes a finals d’hivern i principis de primavera. El 100% dels agricultors enquestats reconeix utilitzar algun tipus de control químic per a combatre les males herbes, i el 66% utilitza el conreu per al seu control abans de la sembra. Les males herbes més habituals amb que han de tractar aquests agricultors són del gènere Lolium (45%), Avena (27%) i Papaver (27%). També es troba Veronica en algun cas. Els herbicides que usen són variats segons marques comercials i components actius en què es basa el producte.
No s’observen problemes importants en quant a malalties o plagues, amb les quals es puguin trobar les parcel·les d’aquesta zona. L’única destacable és la cendrosa.

**Rendiments, recol·lecció i ús de la palla.** La mitjana del rendiment varia entre 1500 a 3500 kg/ha. En el cas del blat el rendiment mitjà és una mica menor que el de l’ordi. La collita per a gra es realitza de l’1 de juny al 30 de juny (cereals de farratge 15-30 dies abans) començant per l’ordi i després pel blat i el triticale. El més habitual en quant a la gestió de la palla és recollir-la i empacar-la per a vendre-la. Només un 18% dels agricultors pica o enterra aquesta palla, que es pica sobretot en el cas de sembra directa. Es treballa en el mateix moment de la passada del conreador-vibrocultor. Els marges s’acostumen a tractar per mantenir-los nets de males herbes.

**Les explotacions.** Les explotacions estan altament tecnificades en maquinària, amb un cert excés de potència. Tenen entre 1 i 2 tractors que superen els 80 CV. Utilitzen maquinària de tot tipus i en alguns casos s’han adquirit també màquines de sembra directa. Es contracen serveis externs a l’hora de fer la sembra i la collita, a part del règim habitual de favors entre els agricultors.

**Comercialització.** La compra i venda dels productes la realitzen amb major o menor incidència, segons la zona, a cooperatives pròximes, però també a agents privats. L’assessorament tècnic tant ve de cooperatives com de cases comercials. Un 52% confien en les cooperatives, amb Bellcaire com la més sol·licitada i un 66% busquen assessorament privat, encara que està molt repartit. Només un 5% dels enquestats acudeixen al DAR a l’hora de buscar consell tècnic.
Fig. 7. Mapa de localització de l'ENP de Plans de Sió.
3.6. ENP de Plans de Sió

**Distribució territorial i formació dels sòls**

És una zona allargada d’est a oest (Fig. 7), força àmplia amb planeres, petites valls i alguns altiplans. Hi ha algunes zones salines amb una limitació important en la productivitat. Se situa a cavall entre les comarques de l’Urgell i la Segarra, tot i que una petita part pertany a la Noguera. S’emplaça majoritàriament en els següents municipis: Agramunt, Barbens, Oliola, Ossó de Sió, Puigverd d’Agramunt, Tornabous, Torrefeta i Florejacs, Tàrrega i els Plans de Sió (Taula 12). La major part de l’ENP està ocupat per zones agrícoles de secà i per petites extensions d’arbredes naturals d’escleròfiles amb sotabosc arbustiu. L’orografia és ondulada.

**Taula 12. Relació dels municipis amb la superfície que sostenen a l’ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Municipis pertanyents</th>
<th>Superfície de l’ENP inclosa al municipi (Ha)</th>
<th>% total de l’ENP en el municipi</th>
<th>Superfície municipal considerada ENP (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Agramunt</td>
<td>257,00</td>
<td>2,38</td>
<td>1,61</td>
</tr>
<tr>
<td>Barbens</td>
<td>47,54</td>
<td>0,44</td>
<td>3,14</td>
</tr>
<tr>
<td>Oliola</td>
<td>227,28</td>
<td>2,11</td>
<td>2,63</td>
</tr>
<tr>
<td>Ossó de Sió</td>
<td>2.380,41</td>
<td>22,08</td>
<td>90,54</td>
</tr>
<tr>
<td>Puigverd d’Agramunt</td>
<td>544,84</td>
<td>5,05</td>
<td>32,05</td>
</tr>
<tr>
<td>Tarroja de Segarra</td>
<td>7,27</td>
<td>0,07</td>
<td>0,96</td>
</tr>
<tr>
<td>Tornabous</td>
<td>350,31</td>
<td>3,25</td>
<td>14,49</td>
</tr>
<tr>
<td>Torrefeta i Florejacs</td>
<td>844,44</td>
<td>7,83</td>
<td>4,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Tàrrega</td>
<td>2.447,75</td>
<td>22,71</td>
<td>27,70</td>
</tr>
<tr>
<td>Vilagrassa</td>
<td>2,58</td>
<td>0,02</td>
<td>0,13</td>
</tr>
<tr>
<td>Els Plans de Sió</td>
<td>3.669,32</td>
<td>34,04</td>
<td>65,65</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.
La major part de la superfície està representada per sòls de pobres a mitjans dins de les sèries Pedrís (i les seves variants), Alcanó i Almenara. Tots ells són amb poca profunditat, major o menor pedregositat i una baixa capacit de retenció d’aigua. Són sòls amb textures franques.

Els sòls bons i aptes sense limitacions, amb profunditat, sense pedregositat i amb una alta fertilitat i capacitat de retenció d’aigua són els representats per les sèries Comelles i Castellnou, però són escassos.

Un cas apart són les sèries Puelles i Alcoletge, que estan representats amb alguna de les seves variants en pendent. Són bons sòls a priori però tenen salinitat (sèrie Puelles) i salinitat i sodicitat (sèrie Alcoletge). Aquestes últimes sèries poden tenir importants limitacions al regadiu si no són manejades adequadament segons dosis i freqüències de reg per a no mobilitzar salts i provocar major sodicitat.

Les sèries Alcanó i Almenara tenen sòls del tipus Torriorthent xèric-lític, la sèrie Pedrís del Torriorthent xèric, Comelles, Alcoletge i Castellnou del tipus Xerofluvent típic i la sèrie Puelles del tipus Xerorthent típic. (Vegeu Fig. 7).

Característiques climàtiques generals

El clima de la zona és homogeni. La pluviometria mitjana és de 480 mm (150 mm de tardor i 141 mm de primavera). Tot i aquestes dades, l’estació d’El Canós recull la mitjana de les seves sèries en 315 mm. La temperatura mitjana és de 13,3ºC. L’evapotranspiració és de 960 mm amb un déficit hídrlic anual de 645 mm. Té una influència mediterrània del sud est-est.

Sistema de producció

El règim de tinença de la terra és majoritàriament de propietat però hi ha un destacable percentatge de parceria (20-30%) i un 10-15% en arrendaments. La superfície mitjana de l’exploitació està entre 40 i 50 ha. Es pot observar la distribució dels diferents tipus de cultius a la taula següent:
Taula 13. Distribució del sòl per usos agrícoles als Plans de Sió

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ús agrícola</th>
<th>Superfície (ha)</th>
<th>% total ENP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fruita seca</td>
<td>227,04</td>
<td>2,19</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruita dolça</td>
<td>47,62</td>
<td>0,46</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivera</td>
<td>41,19</td>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinya</td>
<td>4,27</td>
<td>0,04</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació olivera – fruita dolça</td>
<td>8,68</td>
<td>0,08</td>
</tr>
<tr>
<td>Hivernacles</td>
<td>0,03</td>
<td>&lt;0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Cereal d’hivern</td>
<td>8.822,95</td>
<td>84,99</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total ús agrícola</strong></td>
<td><strong>9.161,29</strong></td>
<td><strong>88,25</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

El 23% de les explotacions dels municipis pertanyents a Plans de Sió desenvolupen algun tipus d’activitat ramadera, de la que el porcí suposa el 16%. En canvi, a les granges situades a l’interior de l’ENP hi ha dominància del boví, amb quasi la meitat de les instal·lacions.

Hi ha molta diversitat de producció ramadera, amb granges de cabrum, conills, aviram i abelles. Pel què fa a les dimensions, les granges són similars o una mica més petites a les mitjanes de la zona. A Plans de Sió hi ha 43 granges en un territori de 10382,69 ha.

**Cultius i sistemes de cultiu.** Pràcticament la totalitat del territori està en secà, on els cultius de cereal d’hivern són els més importants (85% de la superfície) amb una mica de colza distribuïda molt erràticament, i una baixa incidència de cultius arboris (olivera, vinya i ametller). Dels cereals d’hivern, el 80% és ordi i el 20% és blat, amb certa incidència últimament de triticale i civada per a producció de farratges. Es fan algunes rotacions de cultius entre els propis cereals d’hivern però amb poca representativitat. El guaret existent és el què promouen actualment les MAG, que poc a poc va en augment.
Fig. 8. Mapa de localització de l’ENP d’Anglesola-Vilagrassa.
Sistema de maneig del sòl. Els sistemes de maneig i preparació del sòl són heterogènies a la ZEPA. Podem trobar alguna zona amb un alta incidència de la sembra directa (més del 80%), però en altres el 70% de la superfície està en mínim conreu superficial. Normalment es fan 2 passades de cultivador per a preparar el sòl i controlar les males herbes abans de la sembra, entre juny i octubre. Pot ser que aquestes últimes presentin més problemes de salinitat i siguin les menys humides.

Material vegetal i sembra. Les varietats d’ordi que predominen són adaptades a la zona i de cicle curt alternatiu, com Hispanic i Graphic amb d’altres de menor importància com són Culma, Archipel i County Meseta, etc. Són sembrades a dosis de 180-200 Kg/ha entre el 20 d’octubre i el 20 de novembre. En el cas del blat s’utilitzen varietats comercials com Sarina, Berdun, Cracklin, Bokaro a dosis de 200-230 kg/ha a les mateixes dates que l’ordi.

Fertilització. La fertilització orgànica és a base de purí de porc en dosis de 20 a 30 m³/ha. S’aplica també gallinassa només en els casos de granges que en tenen, una o dos aplicacions a l’any. Les explotacions que no disposen de materials orgànics apliquen fertilitzants minerals a base de barreges de productes simples de materials amb N, P i K (blending) i també N-32 a varies dosis. Aquests tractament s’acostumen a fer en època de vegetació del cultiu (coberta al gener–febrer).

Control de plagues, malalties i males herbes. Els agricultors d’aquesta zona realitzen els tractaments habituals de control de males herbes al final de l’hivern i principis de primavera. En sembra directa (100%) i en mínim conreu (70%) realitzen tractaments de pre-sembra amb herbicides totals de nivell AAA a baix volum. En tots els sistemes es realitzen tractaments de post-emergència (segons el nivell d’infestació) amb els productes habituals i autoritzats. Es realitzen al gener-febrer. Hi ha problemes de plagues (Cnephasia, Zabrus i pugons) que es tracten de forma molt puntual si hi ha un atac important. Hi ha incidència freqüent d’algunes malalties (Dreschlera, Rincosporium i cendrosa) que es tracten químicament molt esporàdicament.
Rendiments, recol·lecció i ús de la palla. El rendiment mitjà de l'ordi és de 3200 a 3400 kg/ha, podent arribar a 5.000 kg/ha els anys mes bons. En el cas del blat el rendiment mitjà és de 3000 kg/ha. La collita del gra es realitza del 10 de juny al 15 de juliol (cereals per fer farratge 15-30 dies abans). El triticale es recull a les mateixes dates que el blat quan és per gra. La palla que es recull és majoritàriament per a vendre a les empreses locals a excepció dels ramaders que tenen vedells, que en fan un ús propi. També es pica en els casos de sembra directa. Es treballa en el mateix moment de passar el cultivador-vibrocultor. Es mantenen nets els marges amb algun tractament o sega.

Les explotacions. Les explotacions estan altament tecnificades en maquinària, amb un cert excés de potència. Els tractors superen els 80CV en el cas de cereals d’hivern, i tenen també maquinària de tot tipus tot i que no tots disposen de màquines de sembra directa. En aquests casos, i també amb l’ús de les collitadores, es lloga el servei majoritàriament, a més del règim típic de favors entre agricultors.

Comercialització. A l'hora de comprar elements necessaris i vendre els productes obtinguts de la collita, els agricultors fan ús majoritàriament les cooperatives de la zona (Agropecuària de Guissona i Coop. d’Artesa de Segre). L’assessorament tècnic el sol·liciten a traves de les ADVs, els tècnics del DAR i també d’Unió de Page-sos.
3.7. ENP d’Anglesola-Vilagrassa

**Distribució territorial i formació dels sòls**

L’espai d’Anglesola i Vilagrassa és un espai petit i concentrat, que es troba a continuació de l’ENP de Plans de Sió pel sud, a la zona central de la comarca de l’Urgell (Fig.8). Té una geomorfologia plana, amb bona productivitat, sobretot als sectors on hi ha reg de suport. L’espai està predominat pels cultius de cereal, tot i que també hi ha presència d’ametllers i oliveres. Pertany als municipis de Tàrrega, Anglesola i Vilagrassa (Taula 14).

**Taula 14. Relació dels municipis amb la superfície que sostenen a l’ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Municipis pertanyents</th>
<th>Superfície de l’ENP inclosa al municipi (ha)</th>
<th>% total de l’ENP en el municipi</th>
<th>Superfície municipal considerada ENP (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anglesola</td>
<td>467,06 Ha</td>
<td>41,60</td>
<td>19,85</td>
</tr>
<tr>
<td>Tàrrega</td>
<td>142,96 Ha</td>
<td>12,73</td>
<td>1,62</td>
</tr>
<tr>
<td>Vilagrassa</td>
<td>512,64 Ha</td>
<td>45,66</td>
<td>25,80</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

Els sòls són de bons a molt bons en general i amb bona profunditat, especialment en alguns d’ells. Són calcaris i amb nivells de matèria orgànica d’acceptables en la capa conreable. La textura és franca, franco-argilosa o franco-argil·lo·llimosa. Això indica, juntament amb la seva profunditat (de més de 50 cm a més de 1 m) una bona capacitat de retenció d’aigua. Són molt aptes per al cultiu de diverses espècies i pels usos habituals tant de cereals d’hivern i d’estiu (secà i regadiu), com d’alfals.

Els principals sòls són Xerofluvent típic, Xerocrept calcixerolic, Xerofluvent aquic i Torriorthent xeric. Es troben sòls principalment de les sèries Comelles, Tornabous, Bellvis, Romeu, Pedrís i Reguer.
Característiques climàtiques generals

El clima en tota la zona és homogèni. La pluviometria mitjana està en 418 mm (135 mm de tardor i 125 mm de primavera). Tot i així l’estació de Tornabous registra en la seva sèrie dels últims anys una mitjana de 307 mm, el que indica la tendència a l’aridesa de la zona. La temperatura mitjana anual és de 13,6 ºC. L’evapotranspiració mesurada a l’estació d’El Canós és de 960 mm, la qual cosa suposa un dèficit hídrich de 653 mm. Hi ha una forta influència mediterrània del sud-est el què indica possibilitats de maduració prematura del cereal d’hivern en el mes de maig i també que la pluviometria més efectiva es produeix a la tardor.

Sistema de producció

La terra és majoritàriament de propietat (70%) però hi ha un percentatge important, un 30%, de finques que s’arrenden. Tot i així, els propietaris són reticents a llogar les terres en desús i prefereixen vendre-se-les. No és habitual la contractació de serveis a empreses del sector.

Aquesta és una zona eminentment agrícola i heterogènia, on s’alternen superfícies de cereal de secà amb superfícies de cereal d’hivern amb reg de suport i una petita part de reg dedicat a fruita dolça i altres cultius. La superfície mitjana de l’expolotació és com a màxim de 20 ha. L’espai està totalment envoltat per cultius en reg complet com alfals, blat de moro i fruita dolça.

La distribució dels diferents tipus de cultius dins l’ENP es descryu a la taula 15.

Taula 15. DISTRIBUCIÓ DEL SÒL PER USOS AGRÍCOLES A ANGESOLA-VILAGRASSA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ús agrícola</th>
<th>Superfície (ha)</th>
<th>% total ENP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fruita seca</td>
<td>13,16</td>
<td>1,17</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruita dolça</td>
<td>10,34</td>
<td>0,92</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivera</td>
<td>14,5</td>
<td>1,28</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinya</td>
<td>1,77</td>
<td>0,16</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació olivera – fruita dolça</td>
<td>0,34</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>Hivernacles</td>
<td>0,22</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Cereals d’hivern</td>
<td>1.021,54</td>
<td>90,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Horta</td>
<td>0,98</td>
<td>0,09</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total ús agrícola</strong></td>
<td><strong>1.062,85</strong></td>
<td><strong>94,17</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

**Cultius i sistemes de cultiu.** Aquesta és una zona eminentment agrícola i heterogènia, on s’alternen superfícies de cereal de secà amb superfícies de cereal d’hivern amb reg de suport i una petita part de reg dedicat a fruita dolça i altres cultius. La superfície mitjana de l’explotació és com a màxim de 20 ha. L’espai està totalment envoltat per cultius en reg complet com alfals, blat de moro i fruita dolça. Dins els cultius de cereal d’hivern el 95% és ordi. El blat que es conrea, un 2,5% és quasi tot sota reg de suport. No es fan rotacions de cultiu pràticament entre els cereals d’hivern i tampoc es deixen guarets.

**Sistema de maneig del sòl.** Els sistemes de maneig i preparació del sòl són preferentment intensius i superficials, amb 2-4 passades de conreadors, grades i corrons. Cada 2-3 anys es passa el subsolador. La incidència de la sembra directa és poca.

**Material vegetal i sembra.** Les varietats d’ordi que predominen són el de cicle curt alternatiu com Graphic o altres diverses com County i Pilter. Són sembrades a dosis de 160-200 kg/ha entre l’1 i el 15 de no-
Fig. 9. Mapa de localització de l'ENP d'Anglesola-Vilafranca.
vembre. En el cas del blat s’utilitzen varietats comercials com Anza i Arthur Nike a dosis de 180-200 kg/ha en les mateixes dates que l’ordi.


Control de plagues, malalties i males herbes. Es realitzen els tractaments habituals de control de males herbes a finals d’hivern i principis de primavera. En tots els casos hi ha tractaments de post-emergència (segons el nivell d’infestació) amb els productes habituals i autoritzats. Es realitzen al gener-febrer amb preferència pels gèneres Lolium i Avena, a més de les males herbes de fulla ampla. S’han observat resistències de Papaver. En general no s’observen problemes de malalties o plagues, tot i que si les hi ha, es tracten puntualment.

Rendiments, recol·lecció i ús de la palla. El rendiment mitjà és de 3000 kg/ha en secà i 5000 kg/ha en reg de suport. En el cas de blat el rendiment mitjà és de 2500-3000 kg/ha en secà i en regadiu s’obtenen entre 5000 i 6000 kg/ha. La collita dels cultius de producció de gra té lloc a principis de juny en secà i després del 24 de juny en el regadiu. La palla es recull majoritàriament per a vendre a les empreses locals però també per a consum propi, doncs hi ha una certa presència de producció de vedells. Hi ha també qui la pica, però el que es fa majoritàriament és enterrar-la amb el conreador o el vibrocultor. Els marges no s’acostumen a tractar.

Les explotacions. Els agricultors estan altament tecnificats en maquinària amb un cert excés de potència, també en funció de la seva capacitat econòmica i de les necessitats del regadiu. Els tractors van de 70 CV als de 100-170 CV. Tots tenen maquinària de tot tipus però acostumen a demanar el servei d’adobadores i recol·lectores.

Comercialització. La venda dels productes la realitzen amb major o menor incidència segons la zona a cooperatives (Agropecuària de Guissona o Coop. d’Ivars). L’assessorament tècnic (no gaire) el realitzen a través dels tècnics del DAR.

61
3.8. ENP de Belianes-Preixana

**Distribució territorial i formació dels sòls**

És una zona molt uniforme geogràficament. La seva geomorfologia és quasi completament plana i tot l’espai es troba en un sol bloc geogràfic. Hi ha dominància dels conreus agrícoles sobre una part minoritària de zones arbrades. Els cultius de cereal predominen tot i que hi ha una bona representació de cultius arbrats. L’ENP es troba a cavall entre les comarques de l’Urgell, les Garrigues i el Pla d’Urgell. Pertany de forma majoritària als municipis de Tàrrega, Vilagrassa, Preixana, Sant Martí de Riucorb, Belianes, Arbeca, Vilanova de Bellpuig i Bellpuig (Taula 16 i Fig. 9).

**Taula 16. Relació dels municipis amb la superfície que sostenen a l’ENP**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Municipis pertanyents</th>
<th>Superfície de l’ENP inclosa al municipi (ha)</th>
<th>% total de l’ENP en el municipi</th>
<th>Superfície municipal considerada ENP (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Arbeca</td>
<td>846,06</td>
<td>12,97</td>
<td>14,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Belianes</td>
<td>1.320,80</td>
<td>20,25</td>
<td>84,18</td>
</tr>
<tr>
<td>Bellpuig</td>
<td>656,76</td>
<td>10,07</td>
<td>18,78</td>
</tr>
<tr>
<td>Maldà</td>
<td>0,85</td>
<td>0,01</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>Preixana</td>
<td>1.730,21</td>
<td>26,53</td>
<td>80,40</td>
</tr>
<tr>
<td>Sant Martí de Riucorb</td>
<td>1.188,90</td>
<td>18,23</td>
<td>34,07</td>
</tr>
<tr>
<td>Tàrrega</td>
<td>59,33</td>
<td>0,91</td>
<td>0,67</td>
</tr>
<tr>
<td>Verdú</td>
<td>9,16</td>
<td>0,14</td>
<td>0,26</td>
</tr>
<tr>
<td>Vilagrassa</td>
<td>525,25</td>
<td>8,05</td>
<td>26,43</td>
</tr>
<tr>
<td>Vilanova de Bellpuig</td>
<td>183,80</td>
<td>2,82</td>
<td>13,15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: Pla de Protecció i Gestió dels ENP de la Plana de Lleida.

62
Hi ha dos blocs de sòls característics.

El primer bloc són els sòls de les sèries **Seana** i **Bellvís**, que són sòls d’aptitud mitjana i de profunditat moderada, menor a 1 m i amb força pedregositat. Textura franca. Això produeix poca capacitat de retenció d’aigua i una bona conductivitat hidràulica. Són limitats per a regs en superfície o gravetat i mitjanament aptes per a regs localitzats. La seva fertilitat es intermèdia.

El segon bloc pertany a les sèries **Sinoga** i **Belianes** son sòls molt bons amb poca pedregositat. Les textures són fines, francoargil·loso-ses, francollimoses i francoargil·lollimoses. Són profunds i degut a totes les característiques exposades són sòls amb una alta capacitat de retenció d’aigua, molt productius i aptes pel regadiu.

La sèrie Sinoga és del tipus Xerochrept petrocàlcic, igual que la de Bellvís. La sèrie Belianes és del tipus Xerofluvent típic i la Seana del Petrocàlcic xèric.

**Característiques climàtiques generals**

El clima de la zona és homogeni. La pluviometria mitjana és de 383 mm (140 mm de tardor i 117 mm de primavera) i la temperatura mitjana de 13,9ºC. L’evapotranspiració és de 1050 mm amb un dèficit hídric mitjà de 667 mm. Té una influència mediterrània del sud-est.

**Sistema de producció**

La major part de la terra és de propietat. Hi ha una part de regadiu amb reg de suport, però el terreny és majoritàriament de secà. La distribució dels diferents cultius a l’espai s’observa a la taula següent:
**Taula 17. Distribució del sòl per usos agrícoles a Belianes-Preixana**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ús agrícola</th>
<th>Superfície (Ha)</th>
<th>% total ENP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fruita seca</td>
<td>651,89</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruita dolça</td>
<td>45,39</td>
<td>0,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivera</td>
<td>482,07</td>
<td>7,39</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinya</td>
<td>91,04</td>
<td>1,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació olivera - fruita dolça</td>
<td>5,27</td>
<td>0,08</td>
</tr>
<tr>
<td>Associació fruita seca - olivera</td>
<td>0,12</td>
<td>&lt;0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Hivernacles</td>
<td>0,13</td>
<td>&lt;0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Cereals d’hivern</td>
<td>4.812,32</td>
<td>73,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Horta</td>
<td>1,54</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total ús agrícola</strong></td>
<td><strong>6.089,77</strong></td>
<td><strong>93,39</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Font: SIGPAC.

El 18% de les explotacions dels municipis amb territori dins l’ENP dels Secans de Belianes-Preixana desenvolupen algun tipus d’activitat ramadera i fins el 25% si es tenen en compte només els tres municipis amb més territori a l’ENP. El principal sector és el porcí d’engreix tot i que hi ha una part important de granges de vedells d’engreix. La mida en quant a capacitat és moderada. A la zona les granges d’aviram són força importants tot i que estan majoritàriament situades fora de l’espai. A dins s’han comptabilitzat 30 granges actives en aquest moment per una superfície de 6.521,12 ha.

**Cultius i sistemes de cultiu.** Predominen els cereals d’hivern tot i que una bona part de la superfície està ocupada també per altres cultius de seca com són l’olivera, la vinya i l’ametlla, que tenen certa importància a la zona. Entre els cereal d’hivern els més importants entre els herbacis son, amb un 80% de domini de l’ordi, seguit del blat amb un 12% i amb algunes parcel·les de civada i triticale per a farratge. S’hi pot trobar una mica de colza distribuïda molt erràticament. Es fan rotacions de cultius entre els propis cereals d’hivern. El guaret
existent és el promogut per les MAG actualment, però té molt poca acollida en aquesta zona.

**Sistema de maneig del sòl.** Els sistemes de maneig i preparació del sòl es fan amb un conreu superficial de fins a 2-3 passades per a controlar males herbes abans de la sembra, entre juny (després de collita) i octubre. La maquinària que s’utilitza és de tipus vertical: vibrocultors i cultivadors de relles, tot i que el conreu mínim de conservació i la sembra directa tenen cada vegada més importància.

**Material vegetal i sembra.** Les varietats d’ordi cultivades són de cicle curt alternatiu, com Hispanic i Graphic, i d’altres en menor importància. Són sembrades a dosis de 180-200 Kg/ha entre el 20 d’octubre i el 20 de novembre.

**Fertilització.** La fertilització orgànica és a base de purí de porc en dosis de 20 a 30 m³/ha. S’aplica també gallinassa només en els casos d’explotacions amb granges que en tenen. Les explotacions que no disposen de purí i també les que fan reg de suport apliquen diferents fertilitzants minerals de materials amb N, P i K amb dosis diverses.

**Control de plagues, malalties i males herbes.** Els agricultors d’aquesta zona realitzen els tractaments habituals de control de males herbes al final de l’hivern i principis de primavera. A vegades es fan tractaments contra plagues (*Cnephasia*) i algunes malalties (*Dreschlera* o *Rincosporium*). Les ADVs fan seguiment exhaustiu per a determinar si hi ha algun problema i si fa falta el seu tractament químic.

**Rendiments, recol·lecció i ús de la palla.** El rendiment mitjà és de 3000 a 3200 kg/ha (4500 a 5000 Kg/ha en reg de suport). La collita del gra es realiza entre el 15 de juny al 15 de juliol (cereals de farratge 15-30 dies abans). En els cereals amb reg de suport es fa la collita més tard, a partir del juliol. La palla que es recull és majoritàriament per a vendre, tot i que es pica en els casos de sembra directa. Es treballa en el mateix moment de passar el cultivador-vibrocultor. Els marges no s’acostumen a tractar però sí que s’apuren al màxim.

**Les explotacions.** Les explotacions estan altament tecnificades en maquinària, amb un cert excés de potència. Els tractors són més grans en el cas de cereals d’hivern que en els cultius arboris. Molts
dels agricultors més joves estan apostant pels sistemes de reducció i optimització del conreu i passen a utilitzar sistemes de sembra direc-
ta, pel que han d’invertir en la compra de maquinària específica. Hi ha molts casos d’agricultors que no poden o no volen afrontar aquestes inversions i opten per llogar el servei de la sembradora en qüestió.

Comercialització. A l'hora de comprar elements necessaris i vendre els productes obtinguts de la collita, els agricultors utilitzen en un 50% la cooperativa de Belianes i la resta mitjançant canals privats. L’as-
sessorament tècnic el demanen als tècnics de les ADVs, algun tècnic del DAR i algun de la secció fructícola de l’IRTA.
4. Recomanacions generals per a la millora de la gestió agrícola

Aquestes zones poden ser considerades unitats diferents, però des del punt de vista de tècniques agrícoles definitivament són molt semblants. El cereals d’hivern, l’olivera i l’ametller, cultius principals en aquestes zones, es conreen de forma bastant similar, amb algunes diferències segons la zona i en funció del clima, sòl i fins i tot de preferències i tendències locals de propi productor agrari.

Les recomanacions poden ser tan generals o particulars com vulguem, però són molt semblants per a totes les zones. Potser i tractant-se de tècniques agrícoles, es podria parlar de recomanacions per a cada explotació agrària, però això hauria de quedar en mans de la transferència tecnològica i assessorament local i no és propòsit d’aquesta publicació.

Els factors principals que limiten la producció sostenible en aquesta zona són l’aigua disponible per al cultiu —marcada per la irregular i baixa pluviometria— i la qualitat del sòl. Per això les pràctiques de gestió agronòmica han d’anar encaminades a protegir aquests dos recursos i cercar la màxima eficiència en la seva utilització. Les estratègies actuals per a l’optimització dels recursos, tant pels què fa a extraccions com per la intensitat del maneig, no són del tot adequades per obtenir una producció sostenible. Per això es proposa:

a. Valorar amb precisió la pràctica del guaret. Tal i com es realitza habitualment, és una pràctica que afavoreix l’erosió del sòl i amb un elevat cost econòmic. Està demostrat que en les condicions dels secans de la Vall de l’Ebre, l’eficiència del guaret en acumulació d’aigua i en nutrients és de menys del 15%, la qual cosa no justifica aquesta tècnica des de el punt de vista agronòmic.

b. Promoure sistemes d’agricultura de conservació i sembra directa. Aquests sistemes afavoreixen la protecció contra l’erosió i l’increment dels nivells de matèria orgànica en el sòl, elements clau per un augment en la qualitat del sòl. Els sistemes de conreu reduït i no conreu desenvolupen millores en les propietats físiques, quí-
miques i biològiques. A més a més, són menys costosos i milloren el balanç energètic i econòmic de les explotacions.

c. **Millorar la gestió de la fertilització**, determinant la quantitat i moment òptims en base a anàlisis de sòls i extraccions dels cultius, especialment en aquelles zones vulnerables o amb risc de ser-ho (Bellmunt-Almenara, Plans de Sió, Anglesola-Vilagrassa i Belianes-Preixana). Com s’ha vist a l’estudi, rarament la fertilització està basada en anàlisis de sòls. Els anàlisis son una eina fundamental per a l'optimització de la fertilització que promou estalvi i eficàcia ambiental. Utilitzar preferentment l’aplicació de productes orgànics, ajustant les dosis i forma del producte en els moments de major efectivitat per a la nutrició dels cultius.

d. **Promoure el manteniment de la coberta vegetal després de la collita.** No extraure tota la palla, per deixar una capa de cobertura sobre el camp.

e. Limitar de forma eficient el pasturatge de rostoll i palla en els camps de cereal.

f. **Establir un sistema de control de males herbes basat en la gestió de la vegetació.** L’estudi de la flora arvense i les estratègies marcades per la producció integrada poden ser molt vàlides.

Hi ha altres factors que la millora agronòmica no pot abordar i que afecten a la sostenibilitat i que són de tipus social i d’estructura econòmica, com la mida de les explotacions, la parcel·lació, l’estructura de la propietat. Tanmateix, i en aquesta línia, s’observa que la millora de tècniques agrícoles ha estat sempre confiada a l’elevació de determinades varietats productives i a la mecanització, habitualment en excés. Tradicionalment, no s’ha concebut la idea dins de la comunitat de productors agrícoles, de que la sostenibilitat productiva pot venir també de l’optimització d’altres factors i inputs tecnològics relacionats amb el maneig del sòl, la fertilització, l’ús racional de fitosanitaris, l’ús de rotacions de cultius o el canvi en la data de sembra.

Malgrat que l’aigua és el recurs limitant i així s’ha concebut habitualment, rarament s’apliquen tècniques que incrementin l’eficiència pel què fa a l’acumulació i a l’extracció per part del cultiu, com són la
reducció del llaurat, el manteniment del rostoll i la coberta vegetal, i l’ús de varietats amb cicles ajustats a la distribució pluviomètrica de cada zona. Al mateix temps, tampoc es dóna importància al sòl com a recurs, tot i ser la base principal de la activitat agrària. El sòl és un recurs natural i vital per a l’agricultura en aquestes zones i cal protegir-lo i aconseguir nivells de fertilitat en base a un bon contingut de matèria orgànica (salut química i biològica) i mantenir una bona estructura (salut física). Així es pot arribar a una sostenibilitat productiva durant molts anys. Tot i que alguns productors han anat interioritzant el concepte de matèria orgànica del sòl i la importància del seu manteniment, molts no entenen que l’estructura i les capacitats químiques i biològiques són també essencials per a la seva protecció i bon funcionament.

És important recalcar finalment la necessitat de desenvolupar una feina conjunta d’optimització mitjançant la integració de totes les tècniques agrícoles aplicables en aquestes zones per aconseguir una sostenibilitat agronòmica, ambiental i socio-econòmica.
5. Referències bibliogràfiques


