

Escuela Agrícola Miramar

RP77 7607, Miramar, Buenos Aires
02291 43-2532

<https://goo.gl/maps/QqnFTmCh4dr>



Zonas Agroecológicas III y IV del área de influencia EEA Balcarce

El área de Influencia de la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce, comprende diez partidos del centro-sudeste de la provincia de Buenos Aires.

Conforma una superficie aproximada de 4.264.000 has, que ha sido dividida, y agrupada en áreas geográficas con cierto grado de homogeneidad en cuanto a suelo y clima, pudiéndose diferenciar las **Zonas Agroecológicas III y IV**.

Zona Agroecológica III

En el área de la EEA Balcarce se encuentra a su vez, dividida en tres subzonas:

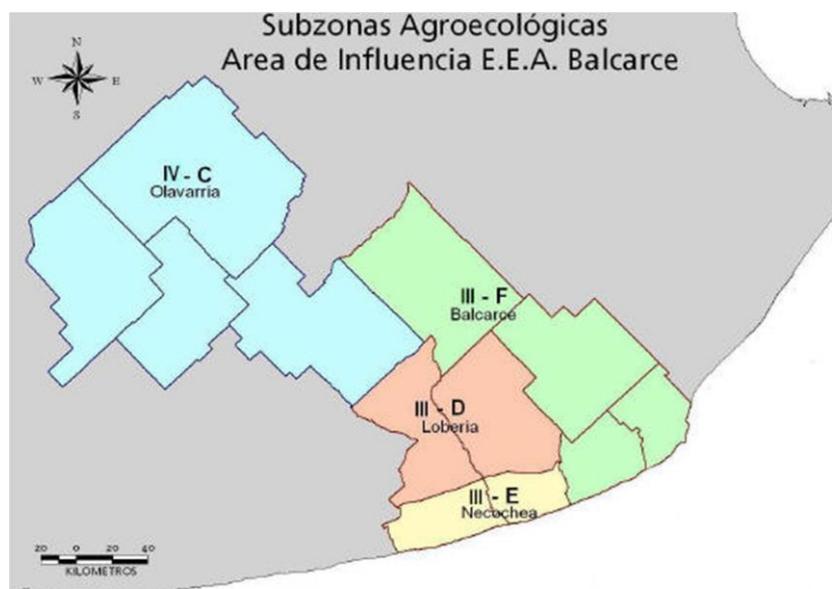
Subzona III D: Área continental de los partidos de Lobería y Necochea

Subzona III E: Área costera de los partidos de Lobería y Necochea

Subzona III F: Partidos de Tandil, Balcarce, Gral. Pueyrredón y Gral. Alvarado

Zona Agroecológica IV

Para el área de la EEA Balcarce corresponde la subzona IV C. Subzona IV C: Partidos de Olavarría, Laprida, Benito Juárez y Gral. Lamadrid.



Caracterización Subzonas RIAN área EEA Balcarce

Subzona III D (Lobería)

Ubicación, Superficie y Localidades de Referencia

Se encuentra en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, comprendiendo el área continental de los partidos de Necochea y Lobería, con una extensión que representa, aproximadamente, un 68 % del área total de ambos partidos.

Presenta una superficie total de 654.496 hectáreas, siendo sus localidades de referencia Lobería, San Manuel, J. N. Fernández, La Dulce, Napaleofú, Claraz, La Negra, Dos Naciones y Lic. Matienzo.

Ubicación geográfica subzona III - D



Fisiografía y suelos

Se enmarca dentro del Distrito Austral de la Provincia Fitogeográfica Pampeana. Esta subzona está constituida por una llanura loésica ondulada a suavemente ondulada, con drenaje hacia el océano Atlántico. Presenta suelos Argiudoles con horizonte B2t y tosca en profundidades comprendidas con mayor frecuencia entre 50 y 100 cm, desarrollados sobre un loess rico en nutrientes. En general son bien drenados y sin peligro de anegamiento.

Predominan Argiudoles Petrocálculos, existiendo pequeños manchones de Argialboles, Natralboles y Natracuoles. El área tiene, con cierta frecuencia, limitaciones edáficas importantes, principalmente la presencia del manto calcáreo (tosca) dentro del metro de profundidad, que restringe la zona de exploración radicular. En algunas áreas reducidas se encuentran suelos con horizontes subsuperficiales sódicos, que constituyen un severo impedimento para el desarrollo de los cultivos.

La vegetación natural corresponde a una estepa gramínea, con altura no superior al metro, con una amplia diversidad de especies. Los pastizales naturales han ido disminuyendo en la medida que ha avanzado la agricultura, como así también las pasturas implantadas para la

producción ganadera. Dispone de fuentes hídricas de buena calidad para el riego y bebida animal.

Clima

Se caracteriza por un régimen hídrico subhúmedo–seco. La precipitación media anual es ligeramente superior a los 700 mm. Las precipitaciones disminuyen en sentido este-oeste. La deficiencia de agua es importante durante el período diciembre – febrero.

La temperatura media anual es de 14° C; la temperatura media del mes más cálido (enero) es de 21.4° C y la del mes más frío de 7.3° C (julio). El período medio libre de heladas abarca desde mediados de octubre a mediados de mayo.

Aptitud Agropecuaria

Un 70 % de su superficie presenta aptitud para realizar cultivos agrícolas (458.147 ha.), conformada por suelos clases I a IV, con distinto grado de limitaciones. Se remarca que el 50 % de este grupo de suelos es de clase IV, que tiene severas limitaciones para la producción agrícola.

El 30% de su superficie restante (196.349 ha.), solo es apta para la producción de recursos forrajeros y forestales (suelos clases V a VII).

Clases de suelos de la subzona III – D según aptitud de uso

Clases	II	III	IV	VI
ha	53669	85084	320703	170823
%	8,2	13	49	26,1

Referencias: II Apto todo tipo de cultivos con ligeras limitaciones, III Apto todo tipo de cultivos con moderadas limitaciones, IV Apto todo tipo de cultivos con severas limitaciones, VI No apto para cultivos. Pasturas naturales con mejoras, VII No apto para cultivos. Campo natural.

Fuente: Laboratorio de Geomática – Unidad Integrada Facultad de Ciencias Agrarias - EEA INTA Balcarce

Uso Actual

Esta subzona se encuentra en posición privilegiada por contener al puerto de Quequén, uno de los más importantes puertos profundos del país, especialmente en la exportación de cereales, oleaginosas y subproductos agropecuarios. En cuanto a la actividad de recepción de importaciones, se destaca en el rubro fertilizantes.

Se encuentran en ella importantes centros de consumo y provisión de insumos agropecuarios, destacándose la ciudad de Necochea, que además es un centro turístico de gran atracción por la extensión y amplitud de sus playas.

La misma dista unos 125 km. de la ciudad de Mar del Plata.

La estructura económica tiene base en las actividades primarias, destacándose la agropecuaria y agroalimentaria, con una fuerte actividad de servicios orientados al complejo agroexportador, al sector rural y turístico, estando la industria también ligada a estos perfiles.

Se destaca la presencia de una gran empresa aceitera (Cargill-Glencore), con una enorme capacidad de procesamiento instalada.

Las rutas que llegan al puerto de Quequén son la nacional 228 y las provinciales 88, 86 y 227.

Como consideración general, en los últimos años se evidenciaron cambios importantes en la estructura productiva y empresarial de los establecimientos agropecuarios de la región.

Entre ellos: crecimiento muy importante de la superficie bajo siembra directa, asociado a una mayor utilización de agroquímicos y fertilizantes; aumento relevante de la superficie operada bajo la figura de arrendamiento, con distintas modalidades; simplificación de las rotaciones, respondiendo a las señales de los mercados; incorporación de nueva superficie destinada a la agricultura que provoca desplazamiento y/o intensificación de la actividad ganadera y explosivo crecimiento de la superficie con cultivo de soja y el doble cultivo de esta oleaginosa sobre trigo o cebada, principalmente.

El sistema productivo predominante de esta subzona es agrícola–ganadero. Las principales actividades agrícolas en cultivos de cosecha fina son trigo y más recientemente cebada, mientras que en cultivos de cosecha gruesa son: soja, girasol y maíz. La actividad ganadera relevante es la producción de carne bovina.

El cultivo de trigo se conduce bajo sistema de labranza convencional o siembra directa, siendo este último el predominante con aproximadamente un 90 % de adopción.

Los valores que se muestran a continuación, consideran que en las diferentes etapas fenológicas de los cultivos, las condiciones edafo-climáticas son las adecuadas para los distintos meses del año.

Según la tecnología implementada se distinguen tres niveles: alta, media y baja, con rendimientos esperados de 6500 kg/ha, 4500 kg/ha y 3200 kg/ha, respectivamente, para cada nivel tecnológico.

En el cultivo de girasol se utiliza tanto el sistema de labranza convencional, como el sistema de siembra directa. Se diferencia según nivel tecnológico en: alto (rendimiento esperado 3800 kg/ha), medio (rendimiento esperado 2500 kg/ha) y bajo (rendimiento esperado 1400 kg/ha).

En el cultivo de maíz, según la tecnología aplicada, se diferencian los siguientes niveles de producción: alto (rendimiento esperado 9000 kg/ha), medio (rendimiento esperado 7500 kg/ha) y bajo (rendimiento esperado 4500 kg/ha). También en este cultivo se utiliza tanto el sistema de labranza convencional, como el de siembra directa. Al ser un cultivo de doble propósito, una parte de su superficie se destina a la alimentación del ganado vacuno, ya sea para pastoreo directo o como silaje.

En el cultivo de soja, tanto para los de primera como de segunda ocupación, se utiliza muy mayoritariamente la siembra directa.

Para siembras de primera, se distinguen, según tecnología aplicada, niveles productivos altos (rendimiento esperado 3500 kg/ha), medio (rendimiento esperado 2500 kg/ha) y bajo (rendimiento esperado 1600 kg/ha). Para siembras de segunda el rendimiento esperado es de 1500 kg/ha.

Producción Ganadera

La actividad ganadera más importante es la de ciclo completo seguido por invernada.

Los sistemas ganaderos de la región son básicamente pastoriles, cada vez más complejos con incrementos importantes en los niveles de suplementación (con concentrados y forrajes conservados) e incluso incorporando la alimentación en confinamiento dentro del mismo sistema. El engorde se realiza sobre pasturas cultivadas, con uso frecuente de corrales estratégicos de alimentación. Hay también una importante utilización de los rastrojos agrícolas, presentes en importante cantidad en esta subzona, como fuente de alimentación de planteos

productivos. Es común también el uso de verdes, principalmente de invierno, como las avenas.

Sobre campos mixtos cerealeros, se diferencian dos sistemas: ciclo completo con invernada de la propia producción e, invernada de compra.

Según la intensidad en la utilización de insumos y las prácticas de manejo (carga animal/ha, duración del ciclo, uso de suplementación, siembra y fertilización de pasturas y/o verdes, etc.), se pueden considerar distintos niveles tecnológicos de producción.

Subzona III- E: NECOCHEA Ubicación, Superficie y Localidades de Referencia

Se encuentra en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, comprendiendo el área costera de los partidos de Necochea y Lobería, con una extensión que representa, aproximadamente, el 32 % del área total de ambos partidos.

Presenta una superficie total de 269.633 hectáreas, siendo sus localidades de referencia Necochea, Quequén, Energía, R. Santamarina y Pieres.

Ubicación geográfica subzona III – E



Fisiografía y suelos

Se enmarca dentro del Distrito Austral de la Provincia Fitogeográfica Pampeana. El paisaje se resuelve con llanuras suavemente onduladas.

Los suelos que pertenecen al grupo de los Argiudoles, presentando una disminución gradual en el contenido de arcilla del horizonte B, en sentido este-oeste. Manifiestan, además, ausencia de tosca por encima del metro de profundidad, lo cual confiere al suelo mayor capacidad para almacenar agua y en consecuencia menores limitaciones para los cultivos de verano. Aparecen también pequeñas áreas de suelos intrazonales hidromórficos y Haplustoles Thapto nítricos hacia el sudoeste.

Esta subzona ha sido modificada por la actividad antrópica (agrícola ganadera y urbana). La vegetación natural predominante también es una estepa de gramíneas no mayores al metro de altura, similar a la sub zona III-D.

Clima

El régimen hídrico es subhúmedo – seco. La precipitación media anual es de 730 mm al este, disminuyendo a 680 mm al sudoeste. La temperatura media anual es de 14° C, siendo el período libre de heladas desde mediados de octubre hasta fines de mayo.

Debido a la proximidad del océano, el área presenta veranos frescos. Esta característica genera condiciones de humedad de suelo y ambiente, más favorables para el desarrollo de cultivos estivales.

Aptitud Agropecuaria

Un 70 % de la superficie (188.743 ha.) presenta suelos con aptitud para actividades agrícolas, con distinto grado de limitaciones. De ella, un 25 % son suelos clase II, de excelente comportamiento para el desarrollo de cultivos de cosecha fina y gruesa.

El 30% de su superficie restante (80.890 ha), es apta para la producción de recursos forrajeros y forestales (suelos clases V a VII).

Clases de suelos de la subzona III - E según aptitud de uso

Clases	II	IV	VI	Total
Ha	64982	123762	80890	269633
%	24,1	45,9	30	100

Referencias: II Apto todo tipo de cultivos con ligeras limitaciones, III Apto todo tipo de cultivos con moderadas limitaciones, IV Apto todo tipo de cultivos con severas limitaciones, VI No apto para cultivos. Pasturas naturales con mejoras, VII No apto para cultivos. Campo natural.

Fuente: Laboratorio de Geomática – Unidad Integrada Facultad de Ciencias Agrarias - EEA INTA Balcarce.

Uso Actual

Esta subzona se encuentra en posición privilegiada por contener al puerto de Quequén, uno de los más importantes puertos profundos del país, especialmente en la exportación de cereales, oleaginosas y subproductos agropecuarios. En cuanto a la actividad de recepción de importaciones, se destaca en el rubro fertilizantes.

Se encuentran en ella importantes centros de consumo y provisión de insumos agropecuarios, destacándose la ciudad de Necochea, que además es un centro turístico de gran atracción por la extensión y amplitud de sus playas.

La misma dista unos 125 km. de la ciudad de Mar del Plata.

La estructura económica tiene base en las actividades primarias, destacándose la agropecuaria y agroalimentaria, con una fuerte actividad de servicios orientados al complejo agroexportador, al sector rural y turístico, estando la industria también ligada a estos perfiles. Se destaca la

presencia de una gran empresa aceitera (Cargill-Glencore), con una enorme capacidad de procesamiento instalada.

Las rutas que llegan al puerto de Quequén son la nacional 228 y las provinciales 88, 86 y 227.

Como consideración general, en los últimos años se evidenciaron cambios importantes en la estructura productiva y empresarial de los establecimientos agropecuarios de la región. Entre ellos: crecimiento muy importante de la superficie bajo siembra directa, asociado a una mayor utilización de agroquímicos y fertilizantes; aumento relevante de la superficie operada bajo la figura de arrendamiento, con distintas modalidades; simplificación de las rotaciones, respondiendo a las señales de los mercados; incorporación de nueva superficie destinada a la agricultura que provoca desplazamiento y/o intensificación de la actividad ganadera y explosivo crecimiento de la superficie con cultivo de soja y el doble cultivo de esta oleaginosa sobre trigo o cebada, principalmente.

El sistema productivo predominante de esta subzona es agrícola-ganadero. Las principales actividades agrícolas en cultivos de cosecha fina son trigo y más recientemente cebada, mientras que en cultivos de cosecha gruesa son: soja, girasol y maíz. La actividad ganadera relevante es la producción de carne bovina.

El cultivo de trigo se conduce bajo sistema de labranza convencional o siembra directa, siendo este último el predominante con aproximadamente un 90 % de adopción.

Los valores que se muestran a continuación, consideran que en las diferentes etapas fenológicas de los cultivos, las condiciones edafo-climáticas son las adecuadas para los distintos meses del año.

Según la tecnología implementada se distinguen tres niveles: alta, media y baja, con rendimientos esperados de 6500 kg/ha, 4500 kg/ha y 3200 kg/ha, respectivamente, para cada nivel tecnológico.

En el cultivo de girasol se utiliza tanto el sistema de labranza convencional, como el sistema de siembra directa. Se diferencia según nivel tecnológico en: alto (rendimiento esperado 3800 kg/ha), medio (rendimiento esperado 2500 kg/ha) y bajo (rendimiento esperado 1400 kg/ha).

En el cultivo de maíz, según la tecnología aplicada, se diferencian los siguientes niveles de producción: alto (rendimiento esperado 9000 kg/ha), medio (rendimiento esperado 7500 kg/ha) y bajo (rendimiento esperado 4500 kg/ha). También en este cultivo se utiliza tanto el sistema de labranza convencional, como el de siembra directa. Al ser un cultivo de doble propósito, una parte de su superficie se destina a la alimentación del ganado vacuno, ya sea para pastoreo directo o como silaje.

En el cultivo de soja, tanto para los de primera como de segunda ocupación, se utiliza muy mayoritariamente la siembra directa.

Para siembras de primera, se distinguen, según tecnología aplicada, niveles productivos altos (rendimiento esperado 3500 kg/ha), medio (rendimiento esperado 2500 kg/ha) y bajo (rendimiento esperado 1600 kg/ha). Para siembras de segunda el rendimiento esperado es de 1500 kg/ha.

Producción Ganadera

La actividad ganadera más importante es la de ciclo completo seguido por invernada. Los sistemas ganaderos de la región son básicamente pastoriles, cada vez más complejos con incrementos importantes en los niveles de suplementación (con concentrados y forrajes conservados) e incluso incorporando la alimentación en confinamiento dentro del mismo sistema. El engorde se realiza sobre pasturas cultivadas, con uso frecuente de corrales estratégicos de alimentación. Hay también una importante utilización de los rastrojos agrícolas, presentes en importante cantidad en esta subzona, como fuente de alimentación de planteos

productivos. Es común también el uso de verdes, principalmente de invierno, como las avenas.

Sobre campos mixtos cerealeros, se diferencian dos sistemas: ciclo completo con invernada de la propia producción e, invernada de compra.

Según la intensidad en la utilización de insumos y las prácticas de manejo (carga animal/ha, duración del ciclo, uso de suplementación, siembra y fertilización de pasturas y/o verdes, etc.), se pueden considerar distintos niveles tecnológicos de producción.

Subzona III- F: BALCARCE

Ubicación, Superficie y Localidades de Referencia

Se encuentra en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, comprendiendo los partidos de Gral. Pueyrredón, Gral. Alvarado, Balcarce y Tandil.

Presenta una superficie de 1.206.162 hectáreas, siendo sus localidades de referencia Balcarce, San Agustín, Bosch, Ramos Otero, Tandil, Vela, Gardey, Mar del Plata, Batán, Sierra de los Padres, Cte. N. Otamendi, Mechongué y Miramar.

Ubicación geográfica subzona III – F



Fisiografía y suelos

Se enmarca dentro del Distrito Austral de la Provincia Fitogeográfica Pampeana. Esta subzona abarca las sierras del sistema de Tandilia, ondulaciones interserranas y pedemontanas.

Presenta afloramientos rocosos y pedemontes formados por sedimentos loésicos colinados, con pendientes atenuadas a medida que se alejan de las sierras.

Existen tres situaciones edáficas predominantes:

- a) En el área de sierra, suelos líticos poco profundos Hapludoles líticos e Inceptisoles, con roca muy cerca de la superficie, bien drenados y moderadamente bien drenados.
- b) Suelos lóessicos poco a medianamente profundos, con presencia de un manto de tosca (horizonte petrocálcico a menos de 1,5 m de profundidad) Argiudoles típicos y petrocálcicos.
- c) Argiudoles típicos con horizonte B2t sin tosca ni contacto lítico hasta 1,8 m o más de profundidad. Son bien drenados y fértiles. La tosca no forma un manto continuo.

Las áreas con suelos b) y c) son las de mayor superficie.

Las restricciones más importantes que presentan estos suelos están dadas por las limitaciones de profundidad por la presencia de tosca o roca y por las pendientes pronunciadas que los exponen a procesos de erosión hídrica.

La vegetación natural de esta región ha sido fuertemente modificada por la actividad antrópica (tanto agrícola-ganadera como de urbanización).

Clima

La subzona presenta un régimen hídrico subhúmedo – húmedo. La precipitación media anual es del orden de los 800 mm, siendo los meses más lluviosos enero, febrero y marzo, y el trimestre más seco el de junio, julio y agosto. El sector más próximo a la costa presenta veranos más húmedos, y en general los cultivos padecen menor stress hídrico que los del sector continental.

La temperatura media anual es de 13.3°C. El período medio libre de heladas abarca desde mediados de octubre a mediados de mayo.

Aptitud Agropecuaria

Un 73 % de los suelos (880.498 ha.) presentan aptitud para el desarrollo de actividades agrícolas con diferente grado de limitaciones, destacándose que el 53 % de la superficie pertenece a suelos clases II y III, que solo tienen ligeras y moderadas limitaciones para la realización de agricultura.

El 27% de su superficie restante (325.664 ha.), es apta para la producción de forrajes provenientes de pasturas cultivadas o de campos naturales, y para la producción forestal (suelos clases V a VII).

Clases de suelos de la subzona III - F según aptitud de uso

Clases	II	III	IV	VI
Ha	237614	79209	244851	240026
%	19,7	33	20,3	19,9

Referencias: II Apto todo tipo de cultivos con ligeras limitaciones, III Apto todo tipo de cultivos con moderadas limitaciones, IV Apto todo tipo de cultivos con severas limitaciones, VI No apto para cultivos. Pasturas naturales con mejoras, VII No apto para cultivos. Campo natural.

Fuente: Laboratorio de Geomática – Unidad Integrada Facultad de Ciencias Agrarias - EEA INTA Balcarce

Uso Actual

Esta subzona contiene a importantes centros urbanos, destacándose la ciudad de Mar del Plata, uno de los principales centros turísticos del país. También Tandil, Miramar y Balcarce, son localidades de importancia.

Se halla presente en esta subzona el puerto de Mar del Plata que se desempeña, principalmente, como puerto pesquero (es el más importante del país), y como vía de exportación de otros productos zonales.

La producción agropecuaria y agroalimentaria tiene como vía de salida más relevante al puerto de Quequén, operando también con los puertos de Bahía Blanca y Buenos Aires.

Es sede de importantes centros de consumo, provisión de insumos y polos agroindustriales.

Es una zona con una muy importante presencia de profesionales públicos y privados ligados al sector agropecuario.

Están radicadas en ella las sedes centrales de la Universidad Nacional de Mar del Plata y la Universidad Nacional de Centro (Tandil). De la primera depende la Facultad de Ciencias Agrarias de Balcarce y de la segunda la Facultad de Ciencias Veterinarias de Tandil.

Está integrada al resto del país con un importante sistema de transporte vial, ferroviario y aéreo. La red vial está constituida por la autovía 2, y la ruta nacional 226 y las provinciales 88 y 55, conectando a los partidos de la zona con la región centro y sur de la provincia. Además cuenta con la ruta inter balnearia 11, que atraviesa el corredor turístico de balnearios costeros.

La estructura industrial es liderada por la rama agroalimentaria, principalmente concentrada en los partidos de Tandil y Gral. Pueyrredón. En el partido de Balcarce se encuentra una gran empresa procesadora de papa (McCain).

La subzona cuenta con importantes polos turísticos, entre los que se destacan las ciudades de Mar del Plata, como centro de veraneo con atractivos de playas y recreación, y Tandil brindando servicios relacionados con sus sierras, el paisaje y turismo rural. También Miramar es un centro de atracción turística de veraneo.

Cabe acotar que la ciudad de Mar del Plata es una plaza muy demandada para la realización de Congresos y Jornadas de diversas disciplinas, apoyada básicamente en su importante infraestructura hotelera, de servicios y vías de comunicación.

Como consideración general, en los últimos años se evidenciaron cambios importantes en la estructura productiva y empresarial de los establecimientos agropecuarios de la región.

Entre ellos: crecimiento muy importante de la superficie bajo siembra directa, asociado a una mayor utilización de agroquímicos y fertilizantes; aumento relevante de la superficie operada bajo la figura de arrendamiento, con distintas modalidades; simplificación de las rotaciones, respondiendo a las señales de los mercados; incorporación de nueva superficie destinada a la agricultura que provoca desplazamiento y/o intensificación de la actividad ganadera y explosivo crecimiento de la superficie con cultivo de soja y el doble cultivo de esta oleaginosa sobre trigo o cebada, principalmente.

El incremento de la superficie bajo arrendamiento se da, principalmente, a través de contratos de producción a corto plazo, al tiempo que se observa la aparición de formas organizativas en las que el uso de los recursos productivos se distribuye entre distintos agentes transformando así el proceso de toma de decisiones.

Asimismo, pueden visualizarse impactos negativos sobre la actividad económica, social y cultural de poblaciones pequeñas, como consecuencia del incremento en las escalas de producción y la reducción de las unidades familiares.

El sistema productivo predominante en esta subzona es mixto agrícola - ganadero, teniendo un papel muy relevante la agricultura, donde los principales cultivos de cosecha son: trigo, en los últimos años cebada, girasol, soja, maíz y papa. También posee acotadas zonas con intensivas producciones hortícolas. La actividad ganadera se basa en la producción de carne bovina y leche.

El cultivo de trigo se conduce bajo sistema de labranza de siembra directa, teniendo el mismo más de un 80 % de adopción. La labranza convencional ha ido perdiendo paulatinamente su importancia relativa.

Los valores que se muestran a continuación, consideran que en las diferentes etapas fenológicas de los cultivos, las condiciones edafo-climáticas son las adecuadas para los distintos meses del año.

Según la tecnología implementada se distinguen tres niveles: alta, media y baja, con rendimientos esperados de 6500 kg/ha, 4500 kg/ha y 3200 kg/ha, respectivamente, para cada nivel tecnológico.

En el cultivo de girasol se utilizan sistemas de labranzas convencional y de siembra directa, indistintamente. Se diferencian según el nivel de tecnología aplicada en: nivel de producción alto (rendimiento esperado 3500 kg/ha), medio (rendimiento esperado 2800 kg/ha) y bajo (rendimiento esperado 1700 kg/ha).

En el cultivo de maíz también se utilizan tanto los sistemas de labranza convencional, como el de siembra directa. Según el nivel de tecnología empleado se diferencian los siguientes niveles de producción: alto (rendimiento esperado 9000-10.000 kg/ha), medio (rendimiento esperado 7500 kg/ha) y bajo (rendimiento esperado 5000 kg/ha).

En el cultivo de soja, tanto para cultivos de primera como de segunda ocupación, se utiliza muy mayoritariamente la siembra directa.

Para siembras de primera, se distinguen, según incorporación de tecnología, niveles productivos altos (rendimiento esperado 3800 kg/ha), medios (rendimiento esperado 2800 kg/ha) y bajos (rendimiento esperado 1600 kg/ha). Para siembras de segunda el rendimiento esperado es de 1500-1800 kg/ha.

Producción Ganadera

En ganadería, los sistemas disminuyeron sus superficies utilizables, pero manteniendo generalmente una cantidad similar de cabezas de ganado vacuno, por lo que la concentración y/o intensificación se dio de manera obligada.

Los sistemas productivos son básicamente pastoriles, cada vez más complejos con incrementos importantes en los niveles de suplementación (con concentrados y forrajes conservados) con uso frecuente de corrales estratégicos de alimentación, e incluso incorporando el suministro de la dieta en confinamiento dentro del mismo sistema. También se observa que el aumento en la carga animal por ha produce la degradación de los pastizales y pasturas cultivadas, haciendo más vulnerables a los sistemas ante la variabilidad climática.

Sobre campos mixtos cerealeros, se diferencian dos sistemas: ciclo completo con invernada de la propia producción, e invernada de compra.

Según la intensidad en la utilización de insumos y las prácticas de manejo (carga animal/ha, duración del ciclo, uso de suplementación, siembra y fertilización de pasturas y/o verdes), se pueden considerar diferentes niveles tecnológicos de producción. Hay un uso intensivo de los rastrojos agrícolas en los planteos productivos. También se usan comúnmente los verdes, tanto de invierno como de verano.

Esta subzona comprende la mayor parte de la superficie de la Cuenca Lechera denominada Mar y Sierra, con más de 200 tambos instalados, de los cuales 140 están ubicados en los cuatro partidos que conforman la subzona, destacándose el de Tandil con más de 100 tambos.

La Cuenca presenta una producción individual cercana a los 20 litros de leche/vaca/día, siendo una de las más elevadas entre las Cuencas del país, sobresaliendo también por la alta carga animal promedio de vacas totales por ha, la que llega a valores de 1,36.

Los sistemas de producción han aumentado en escala y en intensificación, mejorando la calidad higiénica, sanitaria y de composición de la leche. Son prácticas comunes de estos sistemas, la fertilización de pasturas y verdeos, el pastoreo rotativo, y la inseminación artificial.

Los tambos continúan teniendo una base pastoril, con suplementación de voluminosos y concentrados, con variabilidad según época del año. Prevalece la figura del tamero mediero, con alta incidencia en los tambos grandes y medianos, a diferencia de los que no sobrepasan los 1.500 litros de leche producida diariamente, donde la mano de obra es familiar.

Subzona IV-C: OLAVARRÍA

Ubicación, Superficie y Localidades de Referencia

Se encuentra en el centro sudeste de la provincia de Buenos Aires, comprendiendo los partidos de Olavarría, B. Juárez, Laprida y Gral. La Madrid.

Presenta una superficie de 2.127.078 hectáreas, siendo sus localidades de referencia Olavarría, Espigas, Recalde, Sierras Bayas, Hinojo, Blanca Grande, B Juárez, Estación López, Tedín Uriburu, Laprida, Gral. La Madrid, La Colina y Martinetas.

Ubicación geográfica subzona IV – C



Fisiografía y suelos

Se enmarca dentro del Distrito Austral de la Provincia Fitogeográfica Pampeana. La subzona está formada por parte de la Pampa Deprimida (campos bajos, de aptitud ganadera) y por Sierras y Pedemonte de Tandilia (campos de aptitud mixta y agrícola). Las principales sierras

que forman parte del paisaje están en el rango de los 250 – 300 metros de altura. Está definida por una llanura plana, de escasa pendiente, con desagüe dificultoso o impedido.

Presenta un patrón de suelos muy heterogéneo, que en muchos casos sólo pueden ser cartografiados a nivel de complejos. Los complejos de Natracuoles y Natralboles son los que predominan. Las limitaciones más importantes que presentan los suelos en esta área son: baja infiltración, exceso de alcalinidad, escasa pendiente y manto de tosca a poca profundidad. Esto brinda altas posibilidades de anegamiento e inundaciones. En la zona serrana las pendientes son del 5%, decreciendo rápidamente al 1%, generando riesgos de erosión hídrica cuando el manejo de los suelos no es el adecuado. La hidrografía está representada por una serie de cuencas pequeñas que se originan en las depresiones entre serranías, constituidas por lagunas y arroyos con bajo coeficiente de escurrimiento. Los pastizales naturales constituyen la vegetación dominante. El pastoreo continuo ha causado una importante degradación, modificándose la composición de las especies nativas, favoreciendo la introducción de exóticas.

Esto contribuyó a acentuar la estacionalidad de la producción.

Clima

La subzona presenta un régimen hídrico subhúmedo-húmedo, con una precipitación media anual que oscila entre 800-900 mm, disminuyendo del este hacia el oeste. El trimestre más lluvioso es febrero-marzo-abril, mientras que el menos lluvioso es junio-julio-agosto.

El régimen de temperatura es templado, siendo enero el mes más cálido y julio el mes más frío. El período libre de heladas se extiende de principios de octubre a mediados de mayo.

La temperatura media del mes más cálido es de 21.4°C, y la del mes más frío de 6.9°C. La temperatura media anual es de 13.8°C.

Aptitud Agropecuaria

Un 66 % de los suelos (1.403.871 ha.) presentan alguna aptitud para el desarrollo de actividades agrícolas con diferente grado de limitaciones, destacándose que el 41 % de esa superficie pertenece a suelos clase IV que tiene severas limitaciones para el desarrollo de la agricultura. El 34% de su superficie restante (723.206 ha.), es apta para la producción de forrajes provenientes de pasturas cultivadas o de campos naturales, y para la producción forestal (suelos clases V a VII).

Clases de suelos de la subzona IV - C según aptitud de uso

Clases	II	III	IV	VI
Ha	106354	136133	872102	680665
%	5	20	41	32

Referencias: II Apto todo tipo de cultivos con ligeras limitaciones, III Apto todo tipo de cultivos con moderadas limitaciones, IV Apto limitados tipo de cultivos con severas limitaciones, VI No apto para cultivos. Pasturas naturales con mejoras, VII No apto para cultivos. Campo natural.

Fuente: Laboratorio de Geomática – Unidad Integrada Facultad de Ciencias Agrarias - EEA INTA Balcarce.

Uso Actual

Subzona que tiene en la localidad de Olavarría su ciudad más importante. Su ubicación le facilita la comunicación y accesibilidad con los principales centros de la provincia y Capital

Federal. Los accesos viales se realizan por la ruta nacional 226 y la provincial 51, que la comunica con la ruta nacional 3.

El campo económico está conformado, principalmente, por las actividades minera, agropecuaria, agroalimentaria, industrial y comercial. Es el centro cementero más importante del país.

Los partidos de Benito Juárez, Laprida y Gral. La Madrid, de relativa menor importancia económica, están estrechamente vinculados con la actividad agropecuaria.

Corresponde a una zona de producción ganadero-agrícola, con limitantes edáficas en la mayor parte de su superficie, por presencia de tosca a escasa profundidad, salinidad y/o alcalinidad.

Producción Ganadera

En ganadería, básicamente bovina, su producción ocupa entre el 80 al 85 % de la superficie de la subzona, siendo los sistemas de producción predominantes los de cría y ciclo completo. La producción está basada en sistemas pastoriles sobre campo natural (65%), pasturas permanentes (25%) y el resto (10%), verdeos anuales. La disminución en las precipitaciones, y el desplazamiento de los rodeos hacia suelos con menor aptitud, provocó la degradación de pastizales naturales y pasturas cultivadas. Debido a esto se incrementó el uso de verdeos anuales, tanto de invierno como de verano.

El sistema ganadero con predominio de cría vacuna ocupa la mayor parte de la superficie de los partidos de Olavarría, Laprida y Gral. La Madrid. Se desarrolla principalmente sobre campos naturales, con un bajo porcentaje de pasturas implantadas en base a festuca y agropiro. Se ha expandido en todo el territorio el uso de sorgos diferidos como reserva forrajera invernal. En general, la incorporación de tecnología es baja y se está transformando paulatinamente en un sistema de cría-recría. La producción de carne varía entre los 70 y los 120 kg/ha/año. Esta variación depende fundamentalmente del control de enfermedades de la reproducción y de la utilización de reservas invernales de forraje.

En el sistema mixto predominantemente ganadero, se utilizan planteos de cría e internada vacuna, y a su vez, en los mejores suelos se siembra trigo, maíz y soja de primera y segunda. Este sistema se presenta en los cuatro partidos que comprende la subzona, caracterizados por planteos forrajeros con la incorporación de pasturas de calidad y verdeos de invierno. En el término de los últimos 7 años se ha incrementado el uso de distintos tipos de reservas forrajeras, especialmente silo de grano húmedo y silajes de planta entera de sorgo y maíz, en los sistemas pastoriles con suplementación y engordes a corral para la terminación. El producto de estos sistemas son vaquillonas y novillos gordos para faena, destinados principalmente a mercado interno. La producción de carne varía entre los 120 y los 165 kg/ha/año.

Dentro de este sistema mixto, la agricultura ha producido en los últimos años un incremento en la superficie de cultivos de cosecha gruesa, en detrimento de los cultivos de cosecha fina tradicionales de la subzona. Este incremento está dado, principalmente, por un aumento importante en el uso de la siembra directa y la utilización de tecnologías de alto rendimiento. Esta situación agudizó la problemática de rotación de cultivos por pérdida de estructura de los suelos y una mayor incidencia de la erosión.

La siembra de cultivos de cosecha fina es, significativamente, más estable que la siembra de cultivos de cosecha gruesa, siendo la cebada uno de los cultivos de fina que ha ido tomando relevancia en los dos últimos años, fundamentalmente por desocupar los lotes 15 días antes que el trigo, y permitir hacer una soja de segunda temprana. En toda la subzona, también en los últimos años, ha sido explosivo el crecimiento de la superficie realizada con soja.

Los valores que se muestran a continuación, consideran que en las diferentes etapas fenológicas de los cultivos, las condiciones edafo-climáticas son las adecuadas para los distintos meses del año.

En lo que se refiere a rendimiento de los principales cultivos presentes en esta subzona, y según el nivel de tecnología empleado, en el caso del maíz se parte de un piso de 3000 kg/ha considerado bajo, hasta máximos de 8000 a 9000 kg/ha que son rendimientos excelentes.

El cultivo de girasol presenta un rango de rendimientos que arranca en los 1000 kg/ha, pudiendo llegar a superar los 3000 kg/ha, en las mejores situaciones.

La soja de primera tiene un alto potencial de producción, con valores máximos que pueden superar los 3500 kg/ha, estando los bajos rendimientos en valores de 1500 kg/ha.

Respecto de la soja de segunda ocupación, con potenciales de rendimiento menores, el rango de valores oscila entre los 700 y 2000 kg/ha.

El trigo y la cebada también, con altos niveles de tecnología, pueden mostrar un muy buen desempeño y alcanzar cifras de rendimiento importantes. Su rango oscila entre los 2500 a 6000 kg/ha.

Referencias

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP). Datos oficiales publicados.
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad (SENASA). Datos oficiales publicados.
- Laboratorio de Geomática. Unidad Integrada EEA Balcarce-Facultad de Ciencias Agrarias UNMdP.
- Proyecto Regional Ganadero 2009 del CERBAS.
- Proyecto Regional Agrícola 2009 del CERBAS.
- Proyecto Regional Hortícola 2009 del CERBAS.
- Proyecto Regional Lechero 2009 del CERBAS.
- Proyecto Regional Sistema de Información Productiva y Socioeconómica 2009 del CERBAS.
- Área de Economía y Sociología Rural EEA INTA Balcarce
- Datos propios de la RIAN.
- Elaboraciones propias.