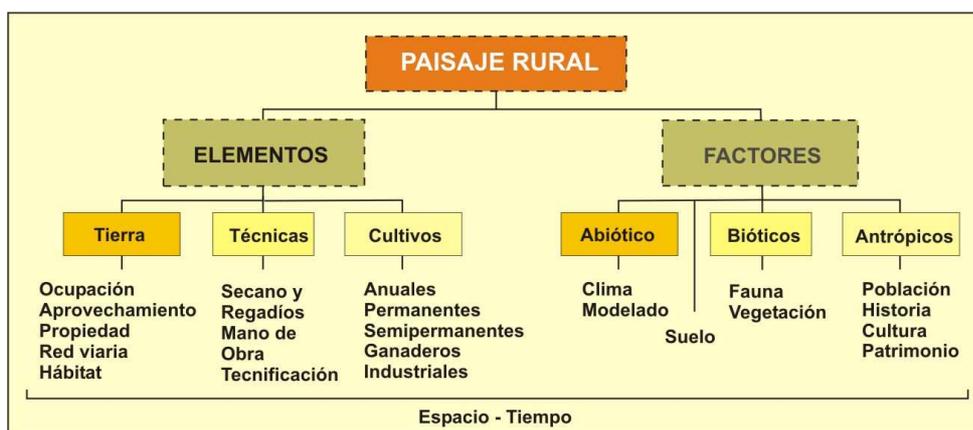


El espacio rural representa lo esencial de los paisajes del mundo y concentra la mayoría de la población del Planeta. Nutre a los hombres. No obstante, a través del mundo se levantan voces anunciando el fin del mundo paisano o de la desertificación del campo en beneficio de la ciudad. Los mundos rurales conocen las profundas mutaciones del éxodo rural y de la urbanización. No se pueden reducir sólo al mundo agrícola. El avenir de los mundos rurales es uno de los desafíos fundamentales de la ordenación del territorio en este siglo.

13.1 Los paisajes rurales

Se organizaron tradicionalmente en torno a las actividades agrícolas, ganaderas y forestales pero, cada vez con mayor frecuencia, las funciones residenciales, industriales o de servicios están adquiriendo en ellos una notable significación y, al mismo tiempo, generando profundos cambios. Construidos en estrecha relación con la actividad agraria, han sido muy dependientes de las condiciones naturales del entorno, al menos hasta épocas recientes, pero sobre todo de los modelos económicos imperantes en cada época.¹



Nota ²

Aunque todos somos capaces de reconocer un paisaje rural lo cierto es que no resulta fácil definirlo de manera objetiva porque la variedad no sólo afecta a su aspecto sino también a su función y sus características básicas. En el mundo desarrollado los núcleos rurales tienen varias funciones que hasta hace unas pocas décadas estaban reservadas a las ciudades. Además, en los alrededores de las ciudades se desarrollan tareas agrícolas vinculadas a la agricultura a tiempo parcial. Incluso no existe una línea definida que separe el campo de la ciudad.

El elemento *natural* y el elemento *humano* se interfieren en el paisaje rural de aquí que se afirme que el paisaje rural "es el resultado, en un momento dado de una serie de acciones recíprocas, por una parte el paisaje natural primitivo y, de otra el modificado, pero respondiendo a: sustrato natural, signos de la evolución histórica del paisaje y la aparición de nuevos paisajes rurales. El estudio del paisaje rural debe realizarse como resultado de: un medio natural, una historia, tipos de cultivo, una estructura agraria, una determinada ocupación del suelo,- una organización del espacio, la existencia de una población, la aplicación de políticas, entre otras. Es un paisaje global que se conoce a través del análisis de sus elementos donde se capta la totalidad de sus contenidos y la complejidad de sus relaciones con el paisaje urbano.

¹ http://www.age-geografia.es/v2/recursos_didacticos/index.php?m=rurales

² Para la Dra. Fritschy el suelo se encuentra en la interfase abiótica-biótica puesto que está constituido por elementos interactuantes físicos, químicos y biológicos. Modificado de http://ocw.us.es/geografia-humana/paisajes-rurales-mediterraneos/asprm/apartado_02.htm

13.2 La Geografía Rural. Trata de interpretar y valorar: las estructuras rurales, los elementos que las integran, las funciones que desempeñan, la evolución histórica que han experimentado y que explica su situación actual. La Historia del espacio rural es la historia de su ocupación, transformación, acondicionamiento y organización por las sociedades o grupos humanos que la explotan. El grado de evolución y modernización del paisaje rural está relacionado con: a) la capacidad técnica, b) la inversión de capitales, c) el sistema socioeconómico de la sociedad que lo ocupa, d) los cambios acaecidos que han hecho que algunos países pasen de la *subproducción* a la *superproducción* a pesar de la permanencia del hambre. Desde todos los cambios producidos la Geografía Rural describe, explica, plantea alternativas. Hoy adquiere importancia todo lo relacionado con el mundo rural por la utilización que la sociedad hace del espacio.

13.3 Los sistemas agropecuarios

Son complejos biológicos, económicos y sociales. En su análisis es posible encontrar evidencias de un potencial agropecuario, así como de una serie de factores limitantes y restricciones que es necesario afrontar en la búsqueda de un desarrollo agropecuario sostenido.³ Este concepto va generalmente unido al de "sector". Hablamos de sector agropecuario para referirnos a aquellas actividades que engloban la agricultura y la ganadería. El término proviene de Ager-Agri.- campo y pecuna- pecunaris.- ganado.⁴ Se definen como el conjunto de insumos, técnicas, mano de obra, tenencia de la tierra y organización de la población para producir uno o más productos agrícolas y pecuarios (Jouve, 1988). Estos sistemas, complejos y dinámicos, están fuertemente influenciados por el medio rural externo, incluyendo mercado, infraestructura y programas, por lo que facilitan la evaluación *ex ante* de inversiones y políticas concernientes con la población rural (Dixon et al., 2001).

13.4 Espacio natural y espacio rural

No se deben confundir. El espacio natural es aquel en el que la naturaleza es la que conforma el paisaje, mientras que el rural es aquel en el que la sociedad organiza el país para aprovechar los recursos naturales. No obstante, los espacios rurales tienen una serie de condicionamientos puramente ecológicos, relacionados con la naturaleza que les rodea: clima, suelo, biocenosis, etc.

La agricultura actual ha tratado de superar estos condicionamientos con los cultivos en invernadero. Pero las técnicas para superar estas limitaciones son muy antiguas. Entre ellas está la técnica del barbecho, en la que parte de la superficie de cultivo se deja descansar durante un tiempo, sin cultivar. Existen varios tipos de barbecho: corto, de uno o dos años y largo en el que se permite la recuperación total del bosque. Otra técnica muy antigua es la del regadío, hasta el punto de que en muchos paisajes agrarios el regadío es esencial. No obstante, las técnicas de regadío han cambiado mucho, desde el regadío por inundación hasta el riego por aspersión, o el goteo a goteo. También hay que tener en cuenta la estructura de la propiedad y la de las explotaciones.

El mundo rural se organiza en torno a una ciudad de la que depende. Su baja densidad demográfica implica que las decisiones que les afectan en buena medida provengan de la urbe. Además debe mantener un equilibrio entre el número de habitantes y los recursos naturales. La gran cantidad de espacio que se necesitan para aprovecharlos hace que la densidad demográfica siempre sea baja. Este equilibrio se rompe fácilmente y, sobre todo en los países ricos, los agricultores deben tener ayudas y subvenciones para que su actividad no desaparezca, puedan vivir con un nivel de vida semejante al resto de la población y proporcionen productos baratos que no hagan subir mucho los precios de los alimentos básicos.

³http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/investigacion_sistemas_agropecuarios_cadena.pdf

⁴ <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~11700421/salus/SALUS%20DOCUMENTOS/2BHGEHU/vocabulari.htm>

Hoy en día del medio rural no sólo se demandan recursos naturales, sino también servicios, relacionados con el paisaje y el modo de vida por parte de los urbanitas. El servicio que más impacto tiene en la actualidad es la vivienda, tanto principal como secundaria. Son personas que viven en los pueblos pero trabajan en la ciudad. Es un proceso llamado rurbanización. No obstante lo dicho hoy en día el mundo rural está condicionado por los avances y las características de la revolución verde.⁵

13.5 Características del espacio rural

Están vinculadas a los grandes espacios para producir:

- baja densidad de población;
- actividades industriales nocivas que ocupan mucho espacio o contaminan mucho;
- actividades extractivas: minería, canteras y silvicultura;
- instalaciones de ocio de grandes dimensiones: estaciones de esquí, campos de golf, etc.; y
- actividades agropecuarias.

Las actividades agropecuarias son las que tradicionalmente van a definir los distintos paisajes rurales.

13.6 Propiedad y explotación rural

En numerosas ocasiones el paisaje rural⁶ está condicionado por elementos jurídicos y sociales. Saber de quién es la tierra y quién es el que la explota puede ser fundamental para explicar cómo son los paisajes rurales y cómo funcionan. En primer lugar se debe diferenciar entre propiedad y explotación. La propiedad es la titularidad de la tierra (a quién pertenece). Por el contrario, la explotación es la unidad técnico-económica de la que se obtiene los productos agrarios; así pues nos dice quién la trabaja. De esta manera la propiedad va de la gran propiedad a la pequeña propiedad, mientras que la explotación va del latifundio al minifundio, y no necesariamente tiene que coincidir gran propiedad con latifundio, ni pequeña propiedad con minifundio.

La gran propiedad puede ser de dos tipos: pública o privada. La gran propiedad pública es de aprovechamiento común. Son los bienes propios, comunes, dehesas boyales, bosques, etc. Pero la economía y el paisaje del mundo rural agropecuario no dependen tanto de la propiedad de la tierra como del tamaño de las explotaciones. Las grandes explotaciones se denominan latifundios, mientras que las pequeñas explotaciones se denominan minifundios. Pero existen muchas explotaciones en régimen indirecto, es decir que no son explotadas por el propietario sino por otro agricultor, con el que se firma un contrato, por ejemplo, aparcería, arrendamiento. Una región en la que predomina la pequeña propiedad puede tener un paisaje de latifundios si unos pocos agricultores arriendan muchas propiedades, por el contrario una región en la que predomina la gran propiedad puede tener un paisaje de minifundio si esta es arrendada a múltiples agricultores.

Hoy en día tanto el latifundio como el minifundio son poco rentables. El latifundio sólo tiene sentido en explotaciones extensivas, generalmente de ganado. El minifundio sólo se da en la agricultura a tiempo parcial. No obstante, determinar cuál es el tamaño ideal de una explotación es muy complicado. Cuanto más intensivo sea el uso de la tierra más pequeña puede ser la explotación sin dejar de ser rentable. El cultivo en invernadero, sobre todo los modernos cultivos hidropónicos, necesitan de muy poco espacio y son altamente rendidores. Sin embargo, para mantenerlos se necesitan de otros insumos: agua, abonos, electricidad, calefacción, computadoras, etc.

La tendencia es encontrar un equilibrio entre el tamaño de la explotación, el coste de los insumos y la producción que se obtiene. Es un equilibrio precario, ya que la producción no se lleva directamente al mercado final, si no que vende a unas pocas empresas de

⁵ El paisaje rural | La guía de Geografía <http://geografia.laguia2000.com/geografia-rural/el-paisaje-rural#ixzz2JguMGfNS> – Adaptado 2013

⁶ Propiedad y explotación rural | La guía de Geografía <http://geografia.laguia2000.com/geografia-rural/propiedad-y-explotacion-rural#ixzz2JkbZOwq3>. Adaptado 2013.

alimentación que la procesan y la presentan al consumidor. Así, el mercado del agricultor es un pequeño grupo de empresas (a veces sólo una) que controlan los precios y, por lo tanto, los beneficios de los agricultores.

13.7 Sistemas de producción agropecuaria y pobreza en América Latina y el Caribe ⁷

Esta región alberga una población de 505 millones de hab., de los cuales el 22% se dedica a la agricultura y se extiende por una superficie de 2050 millones de ha. Se compone de 42 países y contiene algunos de los más ricos del mundo en términos de biodiversidad además de contar con la región más extensa del mundo de bosque tropical no fragmentado situada en la cuenca del Amazonas. El 90% de las áreas corresponde a tierras húmedas y subhúmedas. La región cuenta con 160 millones de has de tierra cultivada, incluyendo 18 millones que cuentan con riego. Su PIB promedio per cápita en 1998 fue de 3940 dólares.

Esta región en desarrollo es la más rica y es también la que menos depende de la agricultura; no obstante, existen serios problemas de equidad, pues los más ricos controlan una de las mayores proporciones de recursos que en cualquier otra región del mundo y existe también un marcado sesgo urbano. Así, para 1997, 54% de los hogares agropecuarios se clasificaron como pobres, en contraste con el 30% en áreas urbanas. La extrema pobreza afectaba al 31% de los hogares rurales, pero solamente al 10% de los urbanos. En total 47 millones de hab rurales vivían en la extrema pobreza y 78 millones en la pobreza. Los problemas de equidad son particularmente evidentes en lo relacionado a la distribución de la tierra.

Debido a su vasta extensión, variada topografía y rica biodiversidad, la región presenta la más diversa y compleja gama de sistemas de producción agropecuaria del mundo. Se han identificado 16 principales sistemas que se resumen en la Tabla 7.1. Los 4 sistemas más importantes desde la perspectiva de población, incidencia de la pobreza y potencial de crecimiento y de reducción de la pobreza se describen a continuación.

► Sistema de Producción Agropecuaria Mixto Extensivo (Cerrados y Llanos). Abarca más de 230 millones de ha de sabana y sabana boscosa que se extienden en el Oeste y Centro del Brasil (Cerrados) y en el Este de Colombia, Venezuela y Guyana (Llanos). Cuenta con una población agrícola de tan solo 10 m. Debido a su aislamiento histórico de los mercados y a las limitaciones del suelo, el sistema se dedicó tradicionalmente a la ganadería extensiva. Sólo en las últimas décadas la agricultura ha empezado a asumir un papel significativo. Sin, embargo se encuentran todavía más de 60 millones de cabezas de ganado vacuno dentro del sistema. El énfasis inicial que se dio al cultivo de arroz de tierras altas - todavía predominante en los llanos - ha dado paso a la producción de soya, maíz, e incluso de café en el área de los Cerrados. A pesar de que únicamente existen 30 millones de ha bajo cultivo, una intensificación mal manejada ha resultado en la degradación severa de la tierra en algunas áreas. Este sistema de frontera presenta un enorme potencial para el crecimiento agrícola futuro. La incidencia de la pobreza es relativamente baja, aunque mayor entre los que manejan predios de menos de 10 ha y especialmente entre los migrantes sin tierra que ingresan al sistema.

► Sistema de Producción Agropecuaria Seco Mixto. El sistema está ubicado en el Nordeste de Brasil y en la Península de Yucatán en México. La superficie total del sistema es de 130 millones de ha con una población agrícola que se ubica por sobre los 10 millones. A pesar de la presencia frecuente de sequías, menos del 2% de los 18 millones de ha de tierra cultivada cuenta con riego y la agricultura es predominantemente de semi-subsistencia y se basa en la ganadería (24 millones de cabezas), maíz, frijol y en la producción de vegetales. Este sistema presenta un índice de pobreza crónica y severa entre los productores a pequeña escala que coexisten junto a fincas ganaderas a gran escala que tienen el control de la mayor parte de la tierra. Los pequeños productores por lo general dependen de la migración estacional y el trabajo asalariado para su subsistencia debido a la baja

⁷ Depósitos de documentos de la FAO. Sistemas de Producción Agropecuaria y Pobreza. Departamento de Cooperación Técnica.
366 -

productividad y a que la mayor parte de la tierra se encuentra alquilada o sujeta a arreglos de aparcería.

Tabla 7.1 Principales Sistemas de Producción de América Latina y el Caribe			
Sistemas de Producción Agropecuaria	Superficie (% de la región)	Población Agrícola (% de región)	Principales Formas de Subsistencia
Con Riego	10	9	Horticultura, fruta, ganadería
Basado en el Uso de Recursos Forestales	30	9	Agricultura de subsistencia // ganadería bovina
Mixto y de Plantación Costera	9	17	Cultivos de exportación//cultivos arbóreos, pesca, tubérculos, turismo
Intensivo Mixto	4	8	Café, horticultura, frutales, empleo extra-predial
Mixto Cereales-Ganadería (Campos)	5	6	Arroz y ganadería
Templado Húmedo Mixto con Bosque	2	1	Ganadería, cereales, silvicultura, turismo
Maíz-Frijol (Mesoamericano)	3	10	Maíz, frijol, café, horticultura, empleo extra-predial
Intensivo Mixto de Montaña (Andes del Norte)	2	3	Vegetales, maíz, café, ganado bovino // cerdos, cereales papas, empleo extra-predial
Mixto Extensivo (Cerrados y Llanos)	11	9	Ganadería, semillas de oleaginosas, café
Templado Mixto (Pampas)	5	6	Ganadería, trigo, soya
Seco Mixto	6	9	Ganadería, maíz, yuca, trabajo asalariado, migración estacional
Seco Mixto Extensivo (Gran Chaco)	3	2	Ganadería, algodón, cultivos de subsistencia
Mixto de Tierras Altas (Andes Centrales)	6	7	Tubérculos, ganado bovino, granos, llamas, vegetales, empleo extra-predial
Pastoreo	3	1	Ganado bovino, ovino
Disperso (Bosque)	1	<1	Ganadería, silvicultura, turismo
Basado en Áreas Urbanas	<1	3	Horticultura, lácteos, avicultura

Fuente: Estadísticas de FAO y apreciaciones de expertos. // - separa a los subsistemas claramente diferenciados

► **Sistema Agropecuario de Producción Mixto de Tierras Altas (Andes Centrales).** Este sistema cuenta con una superficie total de 120 millones de ha con una población agrícola que se ubica por sobre los 7 millones. Menos del 3% de la tierra está bajo cultivo, pero más de un tercio de esta área cuenta con riego. En el Perú, el sistema ocupa los valles accidentados de la Sierra Alta, mientras que en el área que se extiende desde el sur del Perú, pasando por el Oeste de Bolivia hasta el Norte de Chile y Argentina predomina el Altiplano. Las principales características de la zona son: la producción a una altitud mayor a 3.200 msnm; dependencia en los granos nativos, papa, ganado ovino y llamas; y la marcada presencia de la cultura indígena. La pobreza está generalizada y es bastante severa en este sistema y la presencia de grandes productores es mínima.

► **Sistema de Producción Agropecuaria Maíz-Frijol (Mesoamericano).** Se extiende desde el centro de México hasta Panamá; cuenta con una superficie de 65 millones de ha. Alberga una población agrícola de 11 millones de hab - incluyendo una importante población indígena. La subsistencia se ha basado tradicionalmente y por motivos culturales en la producción de maíz y frijol; no obstante, el café y los vegetales son una fuente importante de ingresos en efectivo. Existen 6 millones de ha bajo cultivo, de las cuales 40% cuenta con riego. La ocupación de las mejores tierras de los valles por parte de colonos no indígenas y de explotaciones comerciales ha producido altos niveles de presión poblacional en las laderas y en otras áreas marginales; lo que ha resultado en una pobreza severa y generalizada y en una seria degradación de la tierra en muchas áreas.

13.7.1 Tendencias claves a nivel regional: aunque la población alcanzará los 725 millones en el año 2030, la proporción de habitantes rurales experimentará un descenso del 25% al 17% en los próximos 30 años; lo que significará que la población rural será ligeramente inferior a la actual. En el período 2000-2030 la tierra cultivada se incrementará en por lo menos un 20%. El área con riego se mantendrá constante, en términos relativos, en un 14%

de la tierra cultivada. La producción de los principales cereales ha aumentado considerablemente en los últimos treinta años - principalmente debido a la mejora del rendimiento - y se prevé que continúe aumentando aunque a un ritmo menor. Las frutas y los vegetales también han experimentado un fuerte crecimiento; el área dedicada a la producción de fruta se ha extendido más rápidamente que para cualquier otra categoría de cultivo durante este período. La producción de cultivos oleaginosos, principalmente de soya y girasol, ha experimentado un incremento de aproximadamente el 6% anual desde 1961 y se prevé que este rápido crecimiento se mantendrá.

13.7.2 Prioridades estratégicas para América Latina y el Caribe: las tres áreas estratégicas que muy probablemente dominarán las funciones gubernamentales e institucionales con respecto a sistemas de producción agropecuaria durante los próximos años son:

- Mejorar el acceso a la tierra y al recurso hídrico en los sistemas de producción agropecuaria que presenten mayores índices de pobreza y entre los habitantes de bajos recursos de otros sistemas;
- Promover la creación de empleo extra-predial para las familias de bajos recursos que no tengan acceso a suficiente tierra y al agua para escapar de la pobreza;
- Fortalecer los bienes públicos en áreas rurales. En todas estas áreas el Gobierno debe inevitablemente desempeñar un papel fundamental, aunque esto debe darse en cooperación con la sociedad civil y grupos del sector privado. Se estima que en todos los sistemas excepto los más aislados, la diversificación será un factor importante en la reducción de la pobreza agrícola y que implicará una transición hacia la producción de cultivos no tradicionales de mayor valor comercial, así como, el establecimiento de actividades que permitan dotar de valor agregado a los productos, como la clasificación, el embalaje y el procesamiento en finca.

A pesar de estas oportunidades la mayoría de agricultores marginales y sub-marginales carecerán de las ventajas humanas, financieras, físicas y de los recursos naturales para tomar parte en la diversificación basada en el mercado. A este respecto existen dos grandes alternativas: empleo extra-predial en el ámbito local y migración externa. La creación y la sostenibilidad del empleo rural extra-predial dependerán principalmente del crecimiento de las actividades del sector privado en áreas como la agroindustria, turismo y operaciones de maquila. Tanto los grandes empleadores como las microempresas requieren de apoyo para su crecimiento. Las empresas más grandes pueden recibir incentivos por medio del apoyo para la capacitación de su personal y de sus proveedores, mediante la creación de mecanismos efectivos de arbitraje de conflictos, el establecimiento de infraestructura focalizada y del desarrollo de incentivos fiscales. Los incentivos para las pequeñas empresas se enfocarían principalmente en remover las barreras legales y burocráticas que impiden su actividad comercial, la mejora en la formulación de la inversión y financiamiento a pequeña escala, la capacitación en gerencia empresarial y por medio de incentivos para el establecimiento de organizaciones de apoyo a las pequeñas empresas.

La migración externa es inevitable en los sistemas que presentan altos niveles de pobreza y un limitado potencial de recursos naturales, puesto que en las áreas urbanas los niveles de pobreza son más bajos y la disponibilidad de los servicios es mayor. Los costos sociales y humanos se pueden reducir mediante la aplicación de medidas de apoyo para los migrantes, incluyendo la capacitación en habilidades no relacionadas con la agricultura, también mediante la compra de la tierra de propiedad legal y aquella que se basa en los derechos tradicionales y mediante la aplicación de incentivos que fomenten la migración a ciudades intermedias, en lugar de a las capitales.

Un área clave en cuanto a los bienes públicos es la infraestructura; los caminos vecinales, la dotación de electricidad y el almacenamiento del agua para riego son de vital importancia para la diversificación e intensificación de actividades en muchas áreas; no obstante; si se espera que sea efectiva, la dotación de infraestructura debe darse en el marco de las oportunidades de crecimiento. Otros bienes públicos como la extensión y los servicios de información deberán seguramente ser provistos por medio de alianzas estratégicas con el

sector privado debido a las recurrentes limitaciones en el gasto de los presupuestos gubernamentales.

De manera general, la región presenta un marcado contraste entre las áreas de frontera de producción extensiva que cuentan con una baja densidad poblacional y que presentan un potencial de crecimiento promisorio y los sistemas densamente poblados - muchos de los cuales presentan una pobreza generalizada. Sin embargo, estos dos extremos comparten una serie de desafíos comunes para los próximos treinta años y aunque es imposible prescribir acciones nacionales específicas basadas únicamente en el análisis regional anterior, la situación general requiere de un enfoque estratégico claro para el desarrollo de la agricultura basado en tres estrategias regionales.

13.7.3 Manejo sostenible de los recursos: La conservación de la base de recursos es esencial para el desarrollo sostenible. Sus componentes incluyen: la difusión de tecnologías probadas para los pequeños agricultores, tales como la cobertura verde, labranza cero a pequeña escala, barreras vivas, terrazas y el engorde de ganado en confinamiento; intensificar la atención que se da a la selección adaptación y difusión de variedades apropiadas para los pequeños productores; financiar la migración externa de los productores de las áreas en donde la tierra no permite la agricultura sostenible; e incentivar la creación de oportunidades de empleo extra-predial, a fin de reducir la presión en las áreas más densamente pobladas.

13.8 La revolución verde

La Revolución industrial no sólo tuvo su impacto en la industria. Los productos que proporcionaban también se aplicaron en la agricultura. De esta manera se aumentó la productividad de la tierra y fue posible alimentar a mayor cantidad de población. Sin embargo, esta contribución fue limitada hasta que, en la década de 1940 la Fundación Rockefeller puso a disposición de los científicos multitud de recursos para lograr incrementar la productividad de la tierra. El objetivo era terminar con el hambre logrando que las cosechas fueran mucho más abundantes, independientemente del clima y del suelo en que se cultivaran, pero el resultado final fue otro. A esta aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en la agricultura es a lo que se conoce como *revolución verde*.

La esencia de la revolución verde es el uso de variedades de altos rendimientos (semillas VAR), con todos los insumos necesarios para incrementar los resultados. Las nuevas semillas serán más resistentes a las inclemencias del tiempo y a las enfermedades tradicionales de las plantas; pero para que puedan prosperar necesitan de nuevos insumos: regadío, abonos especiales, pesticidas, maquinaria, etc. Todo ello hizo de la agricultura una suerte de proceso industrial. Se requirió de inversiones en maquinaria, infraestructura, en semillas y en las propias semillas que sólo sirven para una cosecha y además están protegidas por derechos de propiedad. Las semillas e insumos están vinculados a la misma empresa, por lo que se crea un monopolio de productos agrícolas que controlan el precio. De esta manera, la agricultura se ha reservado para los países ricos y no ha solucionado los problemas de hambre en el mundo aunque produzca alimentos suficientes para todos.

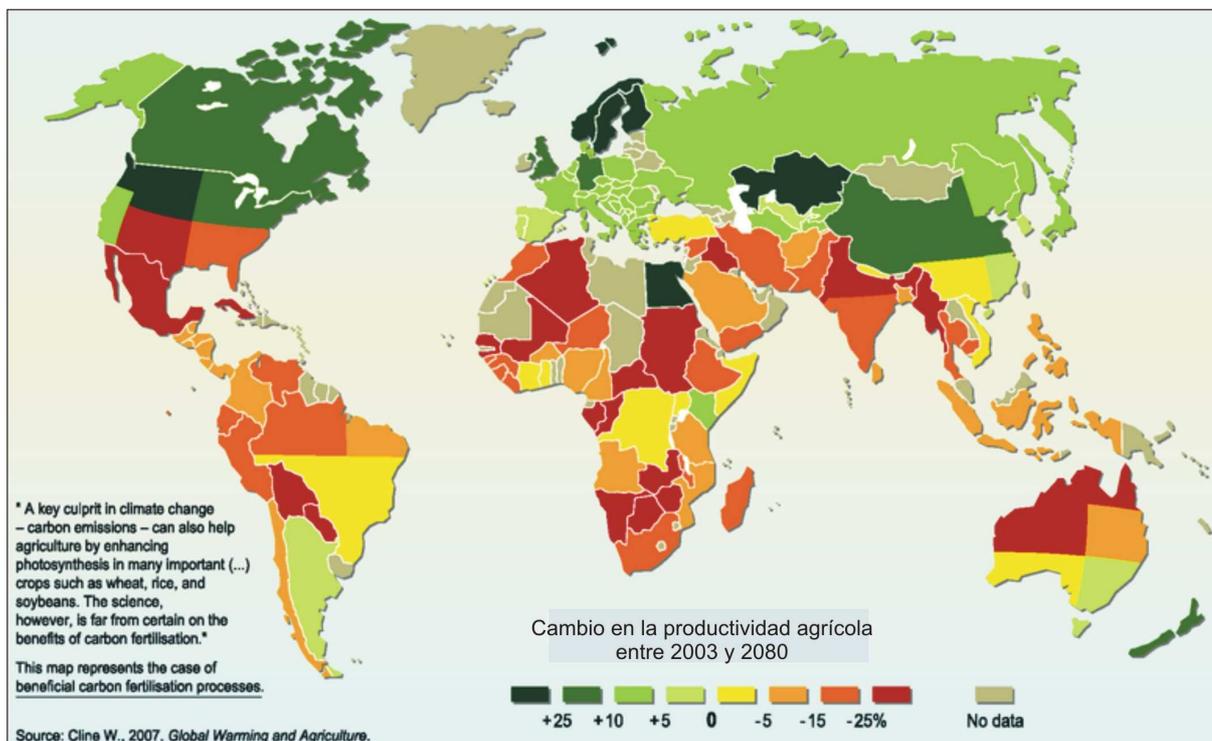
El primer país en el que aparecieron explotaciones con semillas VAR fue México. En 1967 el «Plan Puebla» cubría una extensión de 100.000 ha. Fue en las plantaciones del Tercer Mundo donde antes tuvo su impacto la Revolución verde. En estos países la producción agrícola presenta dos modelos, el tradicional de subsistencia, con los recursos de siempre y poco productiva; y el modelo de plantación, con grandes latifundios dedicados a un sólo cultivo (monocultivo) y cuya explotación se gestiona como una empresa, con trabajadores asalariados, directivos, etc. La producción de estas plantaciones no está destinada al consumo interno sino a satisfacer la demanda de los países ricos. El precio del producto resulta demasiado caro para la población local por lo que vendérselo no generaría beneficios.

La Revolución verde no sólo ha aumentado el volumen de la cosecha sino que ha generado una importante industria en torno a la creación de semillas, insumos y su distribución. Poco a poco la investigación en ingeniería genética se ha ido haciendo más importante. Muchas de las semillas que se plantan hoy en día provienen de variedades transgénicas. Como es la industria la que proporciona las semillas, la variedad genética de las distintas especies cultivadas en el mundo ha disminuido. Hoy en día se cultivan unas pocas variedades de cada especie, cuando antes de la Revolución verde cada comarca tenía una variedad que era la que daba mejor rendimiento en la zona. La Revolución verde también se ha aplicado a la ganadería. Así, aparece la selección y la ingeniería genética en los productos ganaderos, que ha llegado a la clonación.

La Revolución verde ha aumentado tanto el rendimiento de la tierra por ha que ha hecho posible la creación de un clima artificial para la producción agrícola. Así, los cultivos en invernadero son muy rentables. El método más intensivo es el de los cultivos aeropónicos e hidropónicos, en las que no se usa tierra, sino que las plantas crecen en bandejas colocadas en estanterías, sin tierra, sólo con agua, nutrientes y algo de arena. El uso masivo de abonos químicos y pesticidas termina provocando problemas de contaminación del suelo, el agua y hasta de los propios alimentos. Como reacción a esta tecnificación de la producción agrícola en los países ricos ha parecido la llamada agricultura biológica, que pretende utilizar el menor número de insumos posible.

13.8.1 Impacto de la Revolución verde en el Tercer Mundo. La agricultura y el mundo rural actual están muy lejos de lo que fue antes de la revolución verde y no sólo en los países ricos, sino también en los subdesarrollados. Exceptuando los sistemas agrarios tradicionales, en la mayor parte el mundo triunfa una agricultura cuyo objetivo no es satisfacer las necesidades de alimentación de la familia y el comercio local, sino las de un mercado urbano que cada día es un porcentaje mayor de la población y en el que están ausentes las tareas agropecuarias.

Impacto previsto en los rendimientos agrícolas a causa de las fluctuaciones climáticas



Se muestra el impacto proyectado de fluctuación del clima en los 2080 en la productividad agrícola por el mundo. Los impactos son moderados como un cambio del porcentaje en productividad agrícola comparada a niveles de 2003. Está basado en el trabajo de Cline (2007, Agencia de Ambiente Europea (EEA), 2011, pp.74-75). Cline (2008) http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Projected_impact_of_climate_change_on_agricultural_yields_by_the_2080s,_compared_to_2003_levels_%28Cline,_2007%29.png

Principales Sistemas de Producción Agropecuaria AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



FAO descargo de responsabilidad

Las denominaciones empleadas en la presentación del material expuesto en los mapas no implica, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o constitucional de países, territorios o áreas marítimas, o respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Notas :

Proyección = Geográfica (Lat/Long)
 Mapa- Equipo de Recolección de Datos y de Análisis Georeferencial
 Estudio Global de los Sistemas de Producción Agropecuaria- NU-FAO

Fuente: Dixon, J. y A. Gulliver con D. Gibbon. (2001) Farming Systems and Poverty: Improving Farmers' Livelihoods in a Changing World'. FAO y Banco Mundial, Roma, Italia y Washington, DC, USA.

En los países pobres el impacto de la revolución verde ha sido muy diferente. A pesar de tener unas mejores condiciones para la agricultura depende para su alimentación de los países desarrollados. Los medios necesarios para la producción agrícola están controlados por empresas foráneas. Además, los países desarrollados no sólo son autosuficientes, sino que son capaces de poner en el mercado de los países pobres alimentos más baratos que

los que éstos producen. De esta manera, los campesinos de estas regiones están condenados a la pobreza. El problema del hambre en el mundo no es tanto el coste del transporte de los alimentos de un país a otro sino que en los países pobres no hay dinero para comprar los alimentos producidos en los países desarrollados.

Otro de los problemas de la agricultura en el Tercer Mundo es que los canales de distribución de los alimentos están en manos de grandes empresas con sede en los países desarrollados. Son unas pocas las que les permite controlar el mercado. Estos mismos, que abogan por el liberalismo económico en el comercio internacional, son los que conforman un monopolio, de hecho, sobre la distribución de los productos.

El hambre y la pobreza en el mundo es uno de los grandes problemas de la humanidad. Y, paradójicamente, en la actualidad se producen más alimentos que nunca y a precios más baratos. Sin embargo, más de un sexto de la humanidad no tiene alimentos suficientes para desarrollar una vida activa. Y más de un tercio está deficientemente nutrida a causa de la escasez. La mayor parte de estas personas viven en el África tropical, en Asia y en América tropical.

La tendencia en la agricultura de los países del Tercer Mundo es a abandonar la *agricultura tradicional* y dedicarse a la *agricultura de plantación*. Los avances de la Revolución verde pueden ser positivos para el Tercer Mundo siempre y cuando se desarrollen circuitos de producción y consumo locales y nacionales. Sólo una vez satisfecha la demanda interna es posible considerar la exportación.

13.9 Los sistemas agrarios tradicionales

Lo que define a la agricultura tradicional es su variedad. Cada cultura concreta su relación con el mundo rural de una manera propia y determinante y configura un paisaje original. Sin embargo, existen algunas características comunes a todas ellas. Lo más relevante es el retraso técnico y tecnológico lo que se traduce en la necesidad de gran cantidad de mano de obra y uso preferente de aperos de labranza no mecánicos. Hoy, la agricultura tradicional, es de subsistencia, es decir, se consume todo lo que se produce y se dedica al gasto familiar gran parte de lo cultivado. Muy poco de la producción va al mercado y, en todo caso, a un mercado local.

Más de un quinto de la humanidad basa su economía en la subsistencia. Es un tipo de agricultura propia de los campesinos pobres en los países subdesarrollados. Son personas que no pueden acceder a los avances de la revolución verde debido a que requiere de inversiones que no pueden realizar. Por otra parte, llegan al mercado de sus países productos más baratos que los suyos; procedentes de los países ricos. El sistema tradicional más simple es el de los pueblos *de cazadores y recolectores*. Se trata de un sistema pre neolítico de explotación del territorio. Hoy en día sólo permanece entre ciertos pueblos de la selva ecuatorial de África y América.

Uno tipo algo más complejo es el de la *agricultura y la ganadería nómada o semi nómada*. Se considera que surge en los primeros tiempos del Neolítico y requieren sociedades más organizadas. Hoy sólo lo practican unos pocos pueblos en Mongolia y los de las grandes sabanas de África.

La *agricultura itinerante* o cíclica está algo más extendida. Se diferencia con la nómada en que se vuelve reiteradamente sobre las mismas tierras. El tiempo en el que no están en producción se denomina *barbecho*. Requiere de gran cantidad de tierras y se cultivan con aperos de labranza muy elementales: hacha, azada, bastón, etc. El método fundamental de preparación del terreno que se va a cultivar es el de fuego y roza. La podemos encontrar en las grandes sabanas de África. En este tipo de agricultura la ganadería es esencial, ya que

proporciona los abonos y se aprovechan las tierras que quedan en barbecho. En estos modelos la propiedad del suelo suele ser comunal porque que todos participan de las tareas agrícolas de manera similar, aunque también, haya propiedad privada.

Otro modelo de producción tradicional es el del arrozal asiático, que es un caso de *agricultura tradicional intensiva*. El arrozal asiático se extiende por todo el sudeste asiático y China. Requiere de mucha mano de obra y está muy poco mecanizado. Es el sistema que mantiene la economía de un mayor número de personas. Además, por su carácter intensivo es el que ha transformado el paisaje de una manera más radical. Existe otro modelo de agricultura tradicional intensiva, que es el de los *oasis de los desiertos* del norte de África y el Cercano y Medio Oriente. El suelo cultivable es muy poco y el agua escasa. Precisa de sociedades muy organizadas.

La agricultura tradicional tiende a desaparecer debido al impacto de la *revolución verde*. Pero se mantiene porque, al fin y al cabo, está orientada al mercado local y no a la exportación como ocurre con los grandes proyectos agrícolas, con la agricultura de plantación.

13.10 Agricultura de mercado

Es la forma de agricultura en la cual la producción está destinada a ser vendida y el autoabastecimiento es un aspecto secundario. Puede ser de carácter intensivo o extensivo. Se opone a la agricultura de subsistencia. Sus características son: mecanización del campo, especialización agraria en uno o unos pocos productos, rápida comercialización de los productos agrarios. Es un sistema que se caracteriza por el empleo de maquinaria y de técnicas de cultivo modernas. Sus producciones son importantes y se orientan cara al mercado nacional o internacional. La especialización y tecnificación permite abaratar costos de producción, y el ingreso suficiente para invertir en generar nuevas técnicas. Así debido a avances técnicos postindustriales, en la actualidad no es absolutamente necesario tener extensiones enormes de terrenos cultivados, sino también especializarse en ciertos productos cotizados y utilizar tecnología ligera que permita mayor rendimiento, por ej, hidroponía.

13.11 Revolución industrial y Revolución biotecnológica

El paso de la agricultura de subsistencia a la orientada a la venta de productos, o agricultura de mercado, comenzó en los países desarrollados con la revolución industrial a la que precedió una revolución agrícola. En aquel momento las mejoras de actividades agrarias hicieron posible la obtención de excedentes: el sobrante de la producción tras restarle el consumo y lo necesario para obtener la siguiente cosecha. Es propia de países desarrollados, donde la agricultura se entiende como negocio y no como un medio de subsistencia, aunque se extiende a los países en vías de desarrollo, antiguamente como consecuencia de la colonización y en la actualidad como consecuencia de la globalización.

13.12 Tipos de agricultura

Pueden considerarse la especializada, mediterránea, de plantación e intensiva.

13.12.1 Agricultura especializada

Es propia de EE.UU. y en gran parte de Europa. Se basa en grandes explotaciones (latifundios) dedicados al monocultivo. Este producto se planta año tras año y sólo se cambia de cultivo si el mercado lo exige (cuando baja la demanda de hecho definitivo). En Estados Unidos las grandes zonas que se dedican al mismo cultivo se denominan *belts* (cinturones): del maíz, del algodón, del tabaco, de los productos lácteos, etc. Emplea mucha maquinaria y modernas técnicas de cultivo.

Las explotaciones⁸ tienen un fuerte carácter empresarial, más que en Europa que tienen un carácter familiar. Son empresas familiares, sí, pero gestionadas como una empresa, casi como una industria. Desde muy tempranamente la producción agrícola tiene como destino el mercado y resuelve la economía familiar vendiendo sus productos, mientras que en Europa, hasta hace muy poco, la explotación resolvía las necesidades de la familia y se vendía el excedente. Las estadounidenses son explotaciones que se trabajan muy racionalmente, lo que ha propiciado un paisaje agrícola geométrico. Además, tienen multitud de maquinarias y usa todos los recursos que le ofrece la Revolución verde. Esto les permite que, a pesar de su tamaño, no se las pueda considerar explotaciones extensivas, tan sólo semi extensivas, o mejor dicho grandes explotaciones. Este gigantismo les permite obtener economías de escala, lo que les proporciona una considerable ventaja en el mercado internacional.

El régimen de propiedad dominante es privado y de explotación directa, aunque echa mano de jornaleros durante las épocas de más trabajo. Todas estas características convierten a la agricultura estadounidense en la más rentable del mundo. Y sin embargo también es una actividad protegida, aunque lo que se protege no son las explotaciones (como en Europa), sino la producción. Esto se hace a través de un sistema que garantiza el sostenimiento de los precios de venta a la industria agroalimentaria.

No obstante lo dicho, EE. UU., es un país grande y las características generales varían de un lugar a otro. La agricultura estadounidense tiene un alto grado de especialización regional, conocidos como anillos:

- Anillo de los cultivos tropicales, que se extiende en una estrecha franja costera en el Atlántico y el golfo de México.
- Anillo algodonero, situada algo más al interior, en torno al golfo de México, al sur de los montes Apalaches y en las zonas más favorables de las riberas del Mississippi.
- Anillo del maíz, que se extiende en la mitad este de Estados Unidos.
- Anillo del trigo de invierno, situada sobre la zona del maíz, y el algodón, pero durante la época en las que el cultivo principal no está activo.
- Anillo del trigo, más al norte, en zonas más frías, al oeste, algo más secas.
- Anillo de los forrajes y la ganadería, las más septentrionales, en las zonas más frías y húmedas de EE UU y Canadá.

Además de estos anillos hay que señalar los cultivos mediterráneos que se dan en California: cítricos, vides, frutos secos, etc.; y la ganadería extensiva de las grandes praderas esteparias del centro del país.

13.12.2 Agricultura mediterránea

Se da en los países costeros al Mar Mediterráneo y en California. En las zonas de secano produce con bajos rendimientos los cultivos tradicionales de la cuenca del Mediterráneo (con miles de años de antigüedad, desde la invención y la difusión de la agricultura) denominados trilogía mediterránea: trigo, vid y olivo. Se ha de hacer una doble división; por un lado, la agricultura de secano (olivo, vid y trigo) y por otra la de regadío. Esta agricultura intensiva goza de sus mismas características. En las huertas de regadío: frutas y verduras. Y en los invernaderos cultivos tropicales: piña, mangos, aguacate. Parte del éxito de esta agricultura es que ofrece productos que no se dan en otra parte del mundo (endemismos).

13.12.2 Agricultura de plantación

Es distinta a los demás. Esta impulsada por grandes empresas o ricas haciendas en países tropicales de Latinoamérica y África. Se dedica a la producción de cultivos tropicales muy demandados por los países ricos: café, cacao, azúcar, té, tabaco, etc. Se caracteriza por grandes plantaciones de monocultivos. Precisan mucha mano de obra ya que son cultivos difíciles de mecanizar, pero se compensa porque la mano de obra es barata en estas

⁸ La agricultura de Estados Unidos | La guía de Geografía <http://geografia.laguia2000.com/geografia-rural/la-agricultura-de-estados-unidos#ixzz2F9mJevDK>

regiones. Las inversiones para la agricultura de plantación son enfocadas en la preparación de la tierra para el cultivo y en el transporte y exportación.

Algunos sistemas agrarios⁹ se basan en la utilización de técnicas intensivas. Unos son tradicionales, como la agricultura irrigada monzónica, y otros son comerciales, como la agricultura de plantación. La agricultura de los países subdesarrollados se debate entre dos tipologías opuestas y hasta contradictorias: la *agricultura tradicional* y la *agricultura de plantación*. La primera proporciona una economía de subsistencia a los campesinos pobres y abastece, en la medida de lo posible, el mercado local. La segunda, está destinada a abastecer los mercados de los países ricos y emplea todos los adelantos de la revolución verde.

Según la definió la OIT en 1958, una plantación es una explotación agrícola, situada en una región tropical o subtropical, que emplea regularmente trabajadores salariables y en la que, con fines comerciales, se cultivan o producen, en régimen de monocultivo, productos tropicales. Así pues, estamos ante una empresa de gran propiedad, capitalizada, de explotación directa, con empleados asalariados que utiliza todos los medios técnicos y científicos que pone a su alcance la Revolución verde. Los cultivos más comunes en este tipo de agricultura son: el café, la caña de azúcar, el plátano o banana, la hevea, el cacao, la nuez, el coco, los cacahuetes, el algodón, el tabaco, los agrios, el aceite de palma, la quina, las piñas y el té, pero existen otros, como el yute o el cáñamo. La dedicación de la plantación a un sólo cultivo es un riesgo para una economía basada en este tipo de agricultura.

Mucho más si el monocultivo se extiende a la mayoría de las plantaciones de un país, y más aún si la economía del país depende de ese producto. Cuando se dedica a la exportación casi toda la producción, la viabilidad depende de los precios internacionales del producto; y ésta depende de la demanda en los países ricos y de que no aparezcan otros productores más baratos.

Las grandes plantaciones se encuentran en los países pobres no sólo porque los productos que proporcionan sean tropicales sino porque la tierra, allí, es muy barata; tanto que cuando se agota su feracidad es más barato roturar bosque virgen que recuperarla. De esta manera la plantación devora los recursos agrícolas de la región, extendiéndose sobre suelo nuevo y dejando atrás, tierras improductivas. Desde la década de 1960 los capitales invertidos en las grandes plantaciones no provienen de los países ricos, sino que son autóctonos. No obstante esto no es un gran ventaja, ya que son estos lo que hacen frente a las dificultades de la producción. En manos de los países desarrollados está lo que proporciona un mayor valor añadido, el transporte, la transformación y la comercialización.

En los países que tienen plantaciones se genera dos clases sociales diferentes, los dueños de las plantaciones y los jornaleros sin tierra que trabajan para ellos por un salario. En muchas ocasiones estos complementan su economía con una pequeña parcela en la que se hace un policultivo de subsistencia. No es ésta una agricultura tradicional sino una agricultura complementaria en la que se emplean muy pocos recursos tecnológicos.

Los productos de las plantaciones no llegan en bruto al mercado de los países desarrollados. Todos ellos han de sufrir un proceso de transformación, conservación y presentación más o menos complejo. Alimentan a una potente industria agroalimentaria. Es en estos procesos donde el valor añadido de los productos agrícolas aumenta. La agricultura de plantación es un buen sistema para proporcionar alimentos baratos a la mayor parte de la población, pero no está orientada a satisfacer la demanda de los países en los que se enclava, sino la de los países ricos. De esta manera la tierra de los países pobres no se pone en producción para resolver la economía local, sino la del mundo desarrollado.¹⁰

⁹ http://enciclopedia.us.es/index.php/Agricultura_de_plantaci%C3%B3n

¹⁰ Lee todo en: La agricultura de plantación | La guía de Geografía <http://geografia.laguia2000.com/geografia-rural/la-agricultura-de-plantacion#ixzz2ESIONLWX>

13.12.4 Agricultura intensiva

Es aquella actividad económica que utiliza poca extensión de tierra, mucha mano de obra y obtiene amplios rendimientos. La agricultura intensiva se suele dar en la agricultura de regadío y dentro de esta podemos encontrar los regadíos tradicionales y los modernos, dentro los cuales habría que situar la agricultura punta o los cultivos enarenados o bajo plástico.

13.13 El mundo rural en los países desarrollados

En estos países el mundo rural ya no es predominantemente campesino. Los modernos agricultores se constituyen en *empresarios agrícolas* cuya actividad es la producción de productos alimenticios o de plantas y animales para la industria: tabaco, aceites, cueros, biocombustibles, etc. Los agricultores se dedican a las labores del campo como otros empresarios a las industriales o de servicios. Muy posiblemente la producción no tenga nada que ver con los cultivos tradicionales de la región, sino que responde a la demanda de un mercado nacional.

Además, la *revolución verde* permite llevar la empresa recurriendo a muy poca mano de obra. De esta manera, muchos de los habitantes del mundo rural ya no tienen porqué dedicarse a las labores agrícolas y se emplean en otros sectores. Además, los modernos medios de transporte permiten que personas que trabajan en la ciudad residan en el campo.

En el mundo rural de hoy muy poca gente vive del campo. Lo que es más, la economía del mundo rural no depende de la producción agrícola. La dedicación del campo a otros menesteres ha transformado radicalmente el uso que las sociedades desarrolladas le dan. El mundo rural más próximo a las grandes ciudades está sufriendo una invasión física por parte de funciones urbanas: industrias contaminantes, infraestructuras, ocio y población de residencia.

El caso de la invasión residencial es especialmente llamativo desde finales del siglo XX. La mejora de las comunicaciones y la facilidad del transporte han permitido que la distancia entre el lugar de trabajo y el de vivienda sea cada vez mayor. En general se considera que esta distancia es de unos 30' aunque en las grandes ciudades puede llegar a los 45 y los 60. El expresar esta distancia en tiempo quiere decir que la distancia lineal, media en km depende de la rapidez de las comunicaciones. En trenes de alta velocidad se pueden superar los 200 km.

No obstante, el mundo rural tiene problemas de desarrollo, sobre todo aquellas regiones que quedan fuera de los grandes ejes de comunicación. Estos pueblos apenas pueden buscar su desarrollo en la producción agrícola, a no ser que se haga una apuesta por la excelencia de los productos. La sociedad actual quiere conservar el mundo rural por sus valores culturales, pero no puede apostar por una conservación arqueológica que evite el desarrollo económico de quien vive en estos municipios rurales. Sólo unos pocos de ellos pueden convertirse en «jardineros del monte» y, algunos más, dedicarse al turismo rural, pero han de abrirse más perspectivas de desarrollo para que los pueblos no terminen por despoblarse.

La situación del mundo rural en los países desarrollados no es casual. La concentración de la población en grandes ciudades y desvinculada de las tareas agrícolas en una condición *sine qua non* para el desarrollo de una sociedad industrial, primero, y de servicios, después. El regreso de parte de la población a un mundo rural cercano a la ciudad es producto de una urbe que ha terminado congestionada y siendo agresiva. Pero estos son urbanistas que viven en el campo. La vida rural en los países desarrollados está en trance de desaparecer.¹¹

¹¹ El mundo rural en los países ricos | La guía de Geografía <http://geografia.laguia2000.com/geografia-rural/el-mundo-rural-en-los-paises-ricos#ixzz2JgvAy6cm> – Modificado, 2013

13.13.1 El desarrollo local

El estudio de las posibilidades de desarrollo es lo que se viene conociendo como *desarrollo local*. El desarrollo local es un concepto que ha variado mucho con el tiempo. Si en la década de 1980 se refería las posibilidades de desarrollar circuitos de explotación y venta locales, en la actualidad y debido a la presión de una política espectáculo, significa cómo introducir los recursos locales en los mercados nacionales e internacionales. La idea directriz del desarrollo local es: potenciar los recursos endógenos, de manera que puedan gestionarse de un modo permanente.

13.14 La agricultura socialista

La agricultura socialista está en franco retroceso en el mundo, por el simple hecho de que el modelo de Estado socialista ha caído en la mayor parte de los países. Sólo en lugares como Cuba o Corea del Norte crea paisaje; y, claro está, en China, un país grande y con un sexto de la humanidad. Sólo por eso merece la pena conocer sus características. No obstante lo dicho, en el ámbito de los antiguos países socialistas (la URSS y los países de Europa del este), el actual paisaje agrícola aún conserva las huellas del modelo socialista.

El aspecto paisajístico de la agricultura socialista en la URSS era muy parecido al de EEUU: grandes explotaciones altamente mecanizadas con un monocultivo productivo y especializado regionalmente. La diferencia estaba en el régimen de propiedad que, en los países comunistas, era público. De esta manera, el agricultor no era un empresario, sino un asalariado de la explotación. En el fondo la agricultura era una forma de vida.

Otra diferencia importante era que, debido a lo barato de la mano de obra, empleaba mucha fuerza de trabajo, por lo que su capacidad tecnológica era menor. Este paisaje comenzó a cambiar en el año 2001 en el que se promulgó una ley que permitía comprar y vender la tierra. Pero existen muy pocos agricultores con capacidad para adquirir las enormes explotaciones rusas. Esto ha provocado dos tendencias. Por un lado algunas explotaciones se han dividido y vendido a agricultores locales, que producen para su consumo y el mercado local. Por otra parte las grandes fortunas urbanas han adquirido grandes explotaciones y se han convertido en empresarios agrícolas absentistas, que emplean jornaleros. Estas son las explotaciones que abastecen el mercado nacional.

En los antiguos países de la Europa del este la opción más común fue la compra por parte de los agricultores locales de explotaciones más o menos grandes. La mayoría de estos países han entrado en el año 2004 y 2007 en la Unión Europea, lo que ha provocado un duro proceso de transformación de sus explotaciones. En la actualidad estas explotaciones deben de dejar de estar orientadas al consumo familiar y el mercado local y han de satisfacer las demandas del nacional y de la Unión Europea. Entran, pues, en la política de la PAC, por lo que recibirán muchas ayudas para su transformación.

El caso de China está, aún, vigente. En China la vida rural es el modelo de revolución, por lo que las resistencias para su transformación son muy grandes. La agricultura china es, mayoritariamente, el tipo de arrozal asiático y cultivado a la manera tradicional, con mucha mano de obra y muy poco mecanizada. A comienzos de la revolución el modelo de producción era la comuna, en el que cada agricultor cultivaba su propia parcela. De esta manera, y al contrario que en la URSS, el paisaje rural chino acabó en un minifundismo generalizado. Pero las necesidades de la mecanización del campo y la asunción de algunos de los avances de la revolución verde provocaron un cambio de modelo, se instauró la brigada, en la que varios agricultores se hacía cargo de una misma explotación, lo que permitió aumentar el tamaño, para que pudiera entrar la maquinaria. Aún así, en el paisaje continúan dominando las pequeñas explotaciones.

En la economía socialista el mercado está controlado. La producción se establece antes de la campaña, en función de la demanda que se espera. Este modelo tiene un grave problema, y es que cuando las condiciones meteorológicas arruinan las cosechas se producen problemas de abastecimiento. La producción pertenece al Estado, o la controla, y

es él quien la pone en el mercado. Este control genera mercados paralelos, ilegales, que complementan la economía familiar.

13.15 El cultivo bajo los mantos de plástico - Los Invernaderos - CEA

La Agricultura Especializada presenta una elaboración en los productos que ha sido optimizada por prácticas agrícolas intensivas empleadas en *invernaderos* (o invernáculos) de cultivo de frutas de alto valor, horticultura industrial y otros cultivos especializados para exterior e interior. El invernadero es un lugar cerrado y accesible a pie que se destina a la producción de cultivos, dotado de una cubierta exterior translúcida (vidrio o plástico) que permite el control de la temperatura, la humedad, viento y otros factores para favorecer el desarrollo de los vegetales.

Aprovecha el efecto producido por el sol (*radiación solar*) que, al atravesar la cubierta translúcida, calienta los objetos del interior. Éstos, a su vez, emiten radiación infrarroja, con una longitud de onda mayor que la solar por lo cual no pueden atravesar el cobertor a su regreso y quedan atrapados y produciendo el calentamiento. Las emisiones del sol hacia la Tierra son en onda corta mientras que de la Tierra al exterior son en onda larga. La radiación visible puede traspasar el vidrio mientras que una parte de la infrarroja no lo puede hacer. El cristal o plástico usado para un invernadero trabaja como medio selectivo de la transmisión para diversas frecuencias espectrales, y su efecto es atrapar energía dentro del invernadero, que calienta el ambiente interior. También sirve para evitar la pérdida de calor por convección. Las ventanas laterales permiten auto ventilación. Un ejemplo del efecto es el aumento de temperatura que toma el interior de los coches cuando están al sol.



Invernaderos hortícolas.

Los invernaderos han ido mejorando a tal punto que han pasado a denominarse Agricultura en Ambiente Controlado (CEA)¹² cuando la agricultura se convierte en una industria que ocupa miles de hectáreas. En zonas como Almería, España, ha llegado a alcanzar tales cotas de sofisticación, que se regula el clima interior hasta extremos en los que se selecciona el grado de humedad según los datos transmitidos por fibra óptica desde sensores a un sistema computerizado. A este procedimiento se han sumado métodos *hidropónicos*, es decir, se ha sustituido la tierra por algún tipo de sustrato, como grava, arenas, piedra pómez, serrines, arcillas expansivas o carbones, a los que se les añade una solución nutritiva que contiene todos los elementos esenciales necesarios para el normal crecimiento y desarrollo de las plantas. Precisamente Almería, la huerta de Europa, concentra la mayor producción hortofrutícola del mundo. La cosecha anual se acerca a los tres millones y medio de t perteneciente a 30 especies.

13.16 Frontera agraria y frontera agrícola

La gran expansión de la agricultura que se puede registrar en las últimas décadas en el país se explica en parte por el avance de la frontera agraria en distintas provincias, especialmente del Noroeste y Noreste.¹³

13.16.1 Avance de la frontera agrícola en el noroeste de la provincia de Salta

Se denomina frontera agropecuaria o agraria a la zona de división entre las tierras ocupadas con cultivos o cría de ganado y las tierras no ocupadas por actividades agrarias, donde sólo crece vegetación natural que se aprovecha, o no, para otros usos (por ejemplo, la caza y la recolección de frutos o la explotación maderera). Se denomina específicamente

¹² <http://revista.consumer.es/web/es/20060101/miscelanea1/>

¹³ http://ar.kalipedia.com/geografia-argentina/tema/frontera-agraria.html?x=20080607klpgeogar_8.Kes

frontera agrícola a la zona de división entre las tierras ocupadas con cultivos y aquellas que nunca antes fueron cultivadas y donde se desarrollan la ganadería o actividades no agrarias.

El avance de la frontera agraria implica un proceso de asentamiento de la población y apropiación de las nuevas tierras por parte de los productores, quienes organizan en ellas sus explotaciones agropecuarias. En este proceso de avance, las condiciones naturales de la zona cambian porque se reemplazan algunos elementos naturales (como la vegetación natural) por otros nuevos (como los cultivos). Varios motivos pueden generar el avance de la frontera agraria:

- El incremento de los precios o la demanda de ciertos productos, que puede incentivar la puesta en producción de nuevas tierras.
- La necesidad de expansión hacia nuevas tierras, por agotamiento de las que ya se encuentran en producción o bien porque lo que se produce en ellas no alcanza para cubrir las necesidades de los productores de la región.
- Los cambios en las condiciones físicas de la zona, por ejemplo, la existencia de un ciclo climático húmedo que permite el desarrollo de cultivos en áreas donde antes no era posible cultivar con ciertos márgenes de rentabilidad.
- La aparición de nuevas tecnologías que permiten aprovechar productivamente tierras de difícil explotación.

En los últimos años, el avance de la frontera agraria ha tenido lugar especialmente en el norte del país. Al igual que en otros países latinoamericanos, se produjo a partir del desmonte de nuevas tierras, principalmente para el desarrollo de la agricultura. Pueden distinguirse distintas zonas de avance de la frontera agraria: el área conocida como Umbral al Chaco, en el noroeste del país; el centro sur de Chaco y este de Santiago del Estero; el norte de Entre Ríos y este de Misiones.

13.16.2 La frontera agraria en Misiones

Durante gran parte del siglo XX, el avance de la frontera se hizo de manera planificada y como parte de una política del Estado nacional de asentar población en las áreas escasamente pobladas del país. De esta forma, se expandió el cultivo de yerba mate y otros cultivos industriales que constituyeron uno de los ejes de la economía provincial. Desde la década de 1940, el avance de la frontera agraria en Misiones se realiza de forma espontánea sobre tierras fiscales y, más recientemente, sobre tierras privadas con problemas impositivos, especialmente en el sector centro este y noreste de la provincia, sobre el río Uruguay. En este caso, los principales protagonistas son pequeños productores que necesitan ocupar nuevas tierras, ya sea porque las suyas están muy agotadas y producen cada vez menos, o bien como parte de una estrategia familiar de conseguir tierras para que las trabajen sus hijos. El avance de la frontera en Misiones también se vincula con el accionar de las empresas papeleras, que desmontan la selva para forestar especies que son utilizadas en la producción de papel.

13.16.3 Expansión de la frontera en Umbral al Chaco

En el este de las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca, y en el oeste de Santiago del Estero, se extiende una zona de transición (entre la zona húmeda de selvas Interserranas y la zona más seca del bosque chaqueño), conocida como Umbral al Chaco. En esta franja angosta se desarrolla una superficie boscosa que, hasta la década de 1960, era utilizada para la explotación maderera y la cría de ganado que se alimentaba con la vegetación natural.

Hacia mediados de la década de 1960 se inició un proceso de expansión de la frontera agrícola. Este avance de la frontera, favorecido por la presencia de un ciclo húmedo y el bajo costo de las tierras, tuvo lugar a través del desmonte de miles de hectáreas de bosque para el cultivo de poroto seco y soja, fundamentalmente, que tenían un precio elevado y buena inserción en el mercado externo en ese momento. En un principio la expansión

agrícola fue encarada por medianos productores, pero más adelante hicieron su aparición las grandes empresas que no solo producen, sino además comercializan su producción.

13.16.4 Cultivo de soja y expansión de la frontera agrícola

El crecimiento espectacular del cultivo de soja en la Argentina generó, en los últimos años, procesos de avance de la frontera agrícola, especialmente en las provincias del Chaco, Santiago del Estero y Entre Ríos. En la provincia del Chaco, el avance de la frontera agraria ha pasado por distintas etapas. Una de las primeras fue la expansión del cultivo de algodón, de gran importancia en la economía provincial. Luego avanzó la ganadería y grandes extensiones de bosque nativo fueron desmontadas para la cría de ganado vacuno.

Hoy, el avance de la frontera está asociado a la expansión del cultivo de soja. Los bajos costos de producción y la alta productividad de este cultivo, además de los buenos precios y la fuerte demanda en el mercado internacional, han hecho que la soja se expandiera hacia áreas donde antes cultivarla no era rentable. Esa expansión se produjo a través del reemplazo del cultivo de algodón y el corrimiento de la frontera agrícola hacia el oeste, en detrimento del bosque nativo.

En Santiago del Estero, el avance de la frontera agrícola fue de más de 500.000 hectáreas desde fines de la década de 1990 y está avanzando sobre tierras hasta hoy dedicadas a la ganadería o bien cubiertas de bosques nativos. En la provincia de Entre Ríos hubo un proceso de avance de la soja en los últimos años que desplazó en ciertas áreas al cultivo de arroz y avanzó sobre las tierras del norte de la provincia, donde se practicaba la ganadería sobre el bosque nativo (también llamado monte).

13.17 Productores y trabajadores rurales

Las actividades en las zonas rurales son realizadas por distintos actores. Entre ellos, se destacan los productores y los trabajadores agrarios quienes, según el tipo de producción y las regiones donde ésta se desarrolla, tienen características diferentes. Los productores agrarios son aquellos que están a cargo de las explotaciones agrarias (también se denominan establecimientos agropecuarios). Una explotación (identificada como EAP en el *Censo Nacional Agropecuario*) es el lugar donde se obtienen productos agrícolas, ganaderos o forestales, consta de una superficie de tierra de tamaño variable y de instalaciones que conforman la infraestructura necesaria para la producción (por ejemplo, galpones, canales de riego, corrales para los animales, etc.).

13.18 Tenencia de la tierra

Los productores tienen explotaciones con distintas características, realizan las actividades agrarias de diversas formas y actúan de manera diferente ante las situaciones que se les presentan. En líneas generales, se distinguen por:

- *La superficie de tierra de que disponen para producir.* La superficie de tierra que forma la explotación puede ser pequeña, mediana o grande. El tamaño depende de lo que se produce en ella y de la región donde se encuentra. Por ejemplo, una superficie de 50 ha donde se producen hortalizas en un oasis cuyano es grande, pero una de 50 ha donde se producen cereales, en la llanura chaqueña, es muy pequeña.
- *La tenencia de la tierra.* En la Argentina, la mayoría de los productores agrarios son propietarios de las tierras de la explotación. También hay otras formas de tenencia de la tierra, como los arrendamientos o las aparcerías.
- *La mano de obra que utilizan.* Algunos productores realizan las actividades del campo junto con la familia; otros trabajan con la familia y a veces contratan algún trabajador asalariado; otros utilizan solamente mano de obra asalariada.
- *La disponibilidad de capital.* El capital es lo que permite comprar o invertir en tecnología, en nuevas superficies de tierra o incorporar o cambiar actividades que den más beneficios al productor. No todos los productores tienen la misma disponibilidad de capital para producir en la cantidad y la calidad que necesitan.

13.19 Una clasificación de productores

Teniendo en cuenta la disponibilidad de tierra y capital y la forma de contratación de la mano de obra, suele agruparse a los productores o sus explotaciones en tres tipos básicos:

▶ **Productores empresariales:** Disponen de grandes extensiones de tierra y contratan mano de obra asalariada para realizar los trabajos agropecuarios. Sus recursos económicos les permiten realizar grandes inversiones en la explotación, incorporar nuevas tecnologías o comprar y arrendar más tierras. En algunos casos no sólo producen bienes primarios, sino que también integran otras actividades como el procesamiento de los productos y su comercialización. Un ejemplo es el de las empresas vitivinícolas que producen uva (vid), elaboran vinos y los distribuyen.

En algunas regiones de la Argentina han surgido a partir de 1990 nuevos productores empresariales:

▶ **Los "megaprodutores".** Son empresas, cuya principal actividad no es la agraria. Por ejemplo, la empresa de prendas de vestir Benetton compró a mediados de la década de 1990 más de 800.000 ha en la Patagonia para la producción de lana y 15.000 ha en Buenos Aires para la producción de trigo, maíz y cría de ganado vacuno.

▶ **Los pools de siembra.** Son agrupamientos de inversores, que organizan explotaciones de grandes extensiones de tierra en arrendamiento (por ejemplo, de más de 100.000 ha) y utilizan tecnologías avanzadas, lo que les permite obtener una buena producción agrícola que les reditúa importantes ganancias.

▶ **Productores familiares capitalizados.** Tienen explotaciones de tamaño mediano y trabajan con mano de obra familiar y asalariada. Con el capital del que disponen realizan ciertas inversiones en la explotación, lo que les puede redituar ganancias y les permite reinvertir para mejorar la producción. Este tipo de productores se encuentran especialmente en la región pampeana, pero en los últimos años adquirieron mayor presencia también en el noroeste, en producciones como el azúcar o el tabaco, o en la fruticultura del Alto Valle.

▶ **Pequeños productores familiares.** Son productores que trabajan con su familia en pequeñas extensiones de tierra y con escaso capital. Por lo general, realizan actividades agrícolas y/o ganaderas cuya producción destinan, en parte, a la alimentación de la familia (producción de autoconsumo) y en parte a la venta en el mercado. El ingreso que generan por la venta de productos no les alcanza para satisfacer sus necesidades básicas, por eso es muy común que trabajen fuera de la propia explotación en otras actividades agropecuarias o inclusive urbanas. La situación de los pequeños productores se puede agravar si ocurren hechos que disminuyen aún más los ingresos provenientes de su actividad agraria. Por ejemplo, cuando debido a un fenómeno climático (como sequías, bajas temperaturas, etcétera) disminuye su producción, o bien si bajan los precios en el mercado o hay una menor demanda de sus productos. Este tipo de productores se encuentra en todas las provincias, pero se concentran mayormente en el norte del país. Muchas veces se denomina a este tipo de productores como minifundistas.

13.20 Los trabajadores rurales

En las últimas décadas su número se redujo, principalmente, por la mecanización. Hoy realizan tareas más variadas y con distinto nivel de calificación. Los trabajadores rurales se agrupan según la forma de vinculación con el productor, el tiempo en que trabajan y el tipo de tarea en:

▶ **Trabajadores asalariados.** Son los que trabajan mediante un contrato (de palabra o formalizado mediante un registro).

▶ **Trabajadores familiares.** Son los miembros de la familia que colaboran -sin contrato formal- con el productor.

▶ **Trabajadores rurales permanentes.** Son los que trabajan todo el año en una explotación.

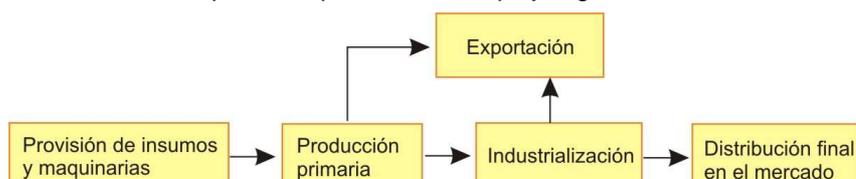
▶ **Trabajadores rurales transitorios.** Son los que lo hacen sólo por un tiempo, por ejemplo, para la cosecha, que suele ser la actividad que requiere más mano de obra. En general, estos trabajadores migran de un lugar a otro encadenando varias actividades de cosecha, por eso también se los denomina trabajadores "golondrina".

- ▶ **Trabajadores manuales.** Realizan los trabajos, en general, a mano o utilizando alguna herramienta. Muchos trabajadores se han visto muy afectados por los procesos de mecanización o tecnificación de las explotaciones (esto ocurre cuando se reemplaza el trabajo manual por maquinarias).
- ▶ **Trabajadores calificados.** Son los que conocen el funcionamiento o la aplicación de las nuevas tecnologías agrarias, especialmente la maquinaria. Es el caso de tractoristas o maquinistas que conducen cosechadoras provistas de computadoras y conexión satelital.

13.21 El sector agroindustrial

El sector agroindustrial ocupa un lugar importante en la economía argentina dado que provee la mayoría de los alimentos que se consumen en el país y la mayor parte de las exportaciones.

Principales etapas de un complejo agroindustrial



Se denomina complejo agroindustrial (o agroalimentario, cuando se trata exclusivamente de alimentos) al conjunto de actividades relacionadas con la producción, el procesamiento y la comercialización de un bien agropecuario. Esas actividades incluyen la producción primaria, su procesamiento industrial, la fabricación de maquinarias e insumos para las actividades agrícolas y ganaderas, el acopio (es decir, la recolección de lo producido o cosechado en los establecimientos agropecuarios), el transporte y la distribución final de los productos en el mercado interno y externo.

En algunos complejos hay etapas en las que las actividades se realizan dentro del país y otras en distintos países. Por ejemplo, a veces se compran insumos importados o parte de la producción se exporta y los subproductos se terminan de elaborar fuera del país. En los complejos agroindustriales se vinculan distintos tipos de actores: productores agropecuarios, proveedores de insumos, empresas agroindustriales, transportistas, exportadores, empresas de supermercados y todos aquellos que participen en alguna de las etapas involucradas en la producción de bienes agropecuarios o de origen agropecuario.

13.21.1 Empresas agroindustriales

Agroindustria

Los actores principales de los complejos que utilizan productos agropecuarios son las grandes empresas agroindustriales encargadas de procesar la materia prima. Es cada vez más común que estas grandes empresas participen en varias etapas del complejo, lo que se denomina "integración vertical". Por ejemplo, además del procesamiento, pueden dedicarse a la producción primaria y a la venta de los productos finales. A veces esta integración vertical se produce a través de la compra de otras empresas más pequeñas que se dedican a ciertas actividades dentro del complejo. Por ejemplo, la empresa Arcor, originariamente productora de golosinas, adquirió un ingenio azucarero de donde obtiene el azúcar, uno de los principales insumos de sus industrias, además de varias firmas que fabrican envases y otras que distribuyen sus productos.

Otro mecanismo de integración vertical es a través de relaciones contractuales, por lo general entre las agroindustrias y los productores agropecuarios. Estos contratos establecen los requerimientos de calidad, las cantidades y los precios de la materia prima que se compra, entre otros aspectos. A través de estos mecanismos de integración, las empresas adquieren cada vez mayor poder, por lo que inciden en qué, cómo y con qué tecnologías producir en las distintas etapas del complejo.

13.21.2 Un sector exportador

El sector agroindustrial es de gran importancia para la economía argentina, ya que es el principal generador de divisas: más del 50 % de las exportaciones del país corresponde a productos de distintos complejos agroindustriales. A lo largo de la última década, las exportaciones agroindustriales argentinas se han incrementado, especialmente las de manufacturas de origen agropecuario (MOA), en detrimento de las exportaciones de productos primarios. Hoy, el rubro MOA tiene una participación mayoritaria en las exportaciones agroindustriales: un 62%. Entre los principales productos exportados por los complejos agroindustriales se encuentran: residuos y desperdicios de la industria alimentaria, grasas y aceites, cereales, semillas y frutos oleaginosos, carnes y sus preparados, pieles y cueros.

13.22 Evolución de las exportaciones agroindustriales¹⁴

A lo largo del siglo XX el sector agropecuario ha tenido una significativa participación en las exportaciones nacionales. Hoy, el concepto de “sector agropecuario” evolucionó hacia el de “sector agroindustrial”, entendiéndose por tal al sistema dinámico que implica la combinación de dos procesos productivos, el agrario y el industrial. Este es el sector de mayor participación en las exportaciones nacionales y el que mayor aporte realizó a su crecimiento desde la más crítica crisis económica que atravesó el país, a fines del año 2001. Durante el período comprendido entre los años 2002 y 2005, las exportaciones totales argentinas se incrementaron un 56.0 % (14.362 millones de dólares) alcanzando el récord histórico de 40.013 millones de dólares. Por su parte, las exportaciones agroindustriales crecieron un 57.3 % (7.678 millones de dólares) al pasar de 13.410 millones en 2002 a 21.088 millones en 2005, explicando de este modo un 53.5 % del destacado crecimiento en el monto total del comercio exterior nacional. Al analizar la participación de este sector se observa que la importancia relativa del comercio agroindustrial es gravitante en la balanza comercial y en la economía en general, ya que es el principal generador de divisas al explicar el 52.7 % del monto total exportado en el último año, presentando un máximo del 55.0 % en el año 2003.

13.23 Los tipos de Ganadería^{15,16}

La *ganadería* es una actividad basada en la crianza de animales ganaderos para su posterior aprovechamiento que puede ser explotada de diversas formas. A través de ella pueden obtenerse, por ejemplo, carne, leche, huevos y lana, entre otros productos. El *ganado* puede ser de tipo *bovino* (centrado en la vaca y el toro), *ovino* (ovejas), *caprino* (cabras) o *porcino* (cerdos). Se enmarcan en conceptos como los de *ganado de engorde*, *ganado lechero* o *ganado de doble propósito*.

La **ganadería** también puede, en función de sus características y las particularidades del proceso, clasificarse de diferentes maneras. De este modo, pueden identificarse en la actualidad:

- **Ganadería extensiva:** se realiza en terrenos grandes donde pastan los animales. En algunos terrenos es importante considerar el cultivo de pastizales. En este concepto se incluye a la *ganadería sostenible* ya que supone una actividad sostenida en el tiempo que mantiene un nivel de producción que busca no perjudicar al medio ambiente.
- **Ganadería intensiva:** los animales reciben alimento procesado en establos donde se aplica tecnología para tener mayor producción. Esta opción está basada en el incremento de la producción en el menor tiempo posible, un objetivo que se logra con un *ganado* sometido a condiciones de temperatura y luz artificiales que recibe alimentos enriquecidos.
- **Ganadería de autoconsumo:** como su nombre lo indica la cría de animales por una familia tiene por finalidad obtener productos tales como leche, carne o huevos.

¹⁴ J. Copello en http://www.agro.uba.ar/apuntes/no_5/exportaciones.htm

¹⁵ <http://tipos.com.mx/tipos-de-ganaderia>

¹⁶ <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/808/Tipos%20de%20ganaderia.htm>

- **Ganadería trashumante:** alternativa de perfil móvil que se adapta a áreas de productividad cambiantes y posee como ventajas la elevada fertilidad de los suelos.
- **Ganadería estabulada (o intensiva):**¹⁷ el ganado es criado en establos mediante alimentación con forrajes; las razas son seleccionadas para los distintos aprovechamientos; se aplican técnicas modernas de ordeño e inseminación. En España se ha incrementado en las cercanías de las grandes ciudades para aprovechar el mercado urbano.

Cabe destacar que, en otros tiempos, también existió la llamada *ganadería incaica*, la cual tuvo como escenario a los Andes prehispánicos y consistió en la crianza de camélidos, una familia que para los incas constituía una valiosa fuente de recursos debido a su carne, su lana y su cuero.

13.23.1 Ganadería estabulada (o en confinamiento)

En la ganadería intensiva, el ganado se encuentra *estabulado* generalmente bajo condiciones de temperatura, luz y humedad que han sido creadas en forma artificial, con el objetivo de incrementar la producción en el menor lapso de tiempo; los animales se alimentan, principalmente, de alimentos enriquecidos. Es por esto que requiere grandes inversiones en aspectos de instalaciones, tecnología, mano de obra y alimento, entre otros.

Entre sus ventajas se destaca una elevada productividad, que tiene como contraparte la gran contaminación que genera. La ganadería intensiva se practica principalmente en el centro y oeste de los Estados Unidos, en Canadá y en Europa occidental. Con el correr de los años se han instalado en las cercanías de las ciudades granjas, las cuales se encuentran muy industrializadas. En ellas se crían principalmente porcinos, aves y conejos, con el objetivo de abastecer a las ciudades de su carne.

Es la aplicación de múltiples tecnologías y las formas de pensamiento surgidas del capitalismo, que nacen con la revolución industrial, a la ganadería. Esta aplicación ocurrió en el siglo XX y en España a partir de la década de 1960. Los principios de la ganadería intensiva son la de obtener el máximo beneficio, en el menor tiempo posible, concentrando los medios de producción y mecanizando y racionalizando los procesos, para incrementar constantemente el rendimiento productivo.

El ejemplo de ganadería intensiva es la avicultura, en la que existe una selección artificial de gallinas, bien sea para la producción de huevos o carne. Estas aves se crían en enormes naves no siempre acondicionadas, con los animales hacinados en baterías, en un ambiente regulado en temperatura, luz y humedad, mecanizado al máximo, donde por una parte entra el agua y el pienso y por otra salen huevos y deyecciones (excrementos). La ganadería intensiva se rige pues por las leyes de la producción industrial.

Ganadería intensiva	
Ventajas	Inconvenientes
Eficiencia: La ganadería intensiva obtiene la máxima producción con el dinero invertido en el menor tiempo posible.	Gran consumo de energía, generalmente de procedencia energía fósil, en ocasiones hasta 20 kilojulios por kilojulio en el alimento obtenido.
Adaptación a la demanda del mercado: Se ajusta a la demanda de los consumidores.	Efímero: La ganadería intensiva no es perdurable, es decir, "insostenible", que implica que no puede mantenerse indefinidamente en el tiempo.
Homogeneidad: Es la obtención de productos homogéneos o de características iguales, para satisfacer las necesidades de la distribución y comercialización a gran escala.	Extremadamente contaminantes, debido a la acumulación de enormes masas de deyecciones, que no pueden ser recicladas en los agrosistemas convencionales y que provocan la contaminación atmosférica, la contaminación del suelo y de las aguas con metales pesados, fármacos etc.

Se sugiere ver video en: <http://www.youtube.com/watch?v=wE275HUhpG0>
 Cortado Campo - Programa Nº3 - Ganadería intensiva en la cuenca del Salado
 Ganadería doble propósito Cap.2 Parte.1 -video ganadería 3 www.haciendalaceiba.com

¹⁷ <http://enlacespolivalentes.blogspot.com.ar/2010/12/ganaderia-estabulada-o-intensiva-y.html>

13.24 La ganadería en América

En América Latina¹⁸ se presenta una heterogeneidad en esta actividad. Así como a biotecnología llegó a la agricultura, también está presente en la ganadería. Actualmente el ganado se alimenta con granos, ya no como antes se los dejaba pastar en los campos, esto debido al avance de otros cultivos como el caso de la soja. Las técnicas de los *Feedlots* son sistemas intensivos de producción de carne, se refiere al engorde de la hacienda vacuna en corrales, donde el total del alimento consumido es suministrado diariamente por el hombre.

En la Argentina se ha empezado con altas suplementos en momentos estratégicos, hasta llegar a la terminación a corral. La problemática que se genera es que el precio de los granos ha ido variando en la actualidad. Esto genera diferencias entre los países que no pueden acceder al paquete tecnológico. Se recuerda que, según el modo de producción, la ganadería puede ser intensiva o extensiva:

<i>Intensiva</i>	<i>Extensiva</i>
Muy especializadas en las que se destina mucho capital en mano de obra, inversiones, instalaciones y alimentos para el ganado. Se crían en establos o granjas, en régimen de estabulación. Se suele concentrar en el ganado bovino.	El ganado pasta en grandes extensiones de terreno y se alimenta de forma natural. Este tipo de ganadería necesita menos capital para inversiones, mano de obra y alimentación que ganadería intensiva, y la productividad es más baja.

13.25 La producción ganadera en Argentina¹⁹

La actividad ganadera siempre ha ocupado un lugar destacado en la economía de la Argentina, aportando no sólo alimentos al mercado interno, sino también contribuyendo con las exportaciones del país: hoy, el 8% de las exportaciones totales corresponden a productos de origen ganadero.

La actividad ganadera tiene una amplia distribución en el país, ya que ocupa cualquier zona donde las condiciones naturales permitan el desarrollo de pasturas naturales o bien el cultivo de forrajeras. La actividad ganadera es otro de los grandes puntales de la economía argentina. Esta actividad se concentra principalmente en la región pampeana. En menor proporción le siguen le siguen Noroeste, Patagonia, Noreste y Cuyo.

Dentro de la producción ganadera el primer lugar lo ocupan los vacunos, seguidos por los ovinos, el resto involucra ganado porcino, aves, equinos y caprinos, las zonas de cría se localizan en la porción occidental de la región pampeana y en sus áreas marginales, mientras que las de engorde o invernada, se ubican en el Norte de la provincia de Buenos Aires, Sur de Entre Ríos y Santa Fe y Este de Córdoba. Por la superficie que ocupan y el número de cabezas de ganado que conforman el stock (o existencia ganadera), los ganados más importantes son:

► **El ganado vacuno.** El mayor número de cabezas se concentra en la llanura pampeana y, en menor medida, en el noreste del país. Las principales actividades son la cría y el engorde de ganado para la producción de carnes y leche, que se destina tanto al mercado interno como a la exportación. La expansión de la actividad agrícola en las últimas décadas ha generado la disminución de la superficie dedicada a la ganadería y una tendencia hacia la disminución del *stock* vacuno. Sin embargo, los volúmenes de producción de carne y leche siguen siendo importantes, en gran parte, gracias a la incorporación de tecnología que permitió el aumento en los rendimientos por animal. La mayor porción de la faena (fraccionamiento del animal) para la producción de carne se realiza en la provincia de Buenos Aires.

Las principales razas productoras de carne y de doble propósito son: Shorthorn, Hereford y Aberdeen Angus; en el sector Norte y Noreste del territorio tiene gran importancia el ganado Cebú,

¹⁸ <http://observadoresgeoespaciales.blogspot.com.ar/2011/09/la-ganaderia-en-america-segun-el-modo.html>

¹⁹ Fuente: INDEC, CNA, 2002.

especialmente cruzado con otras razas, por su gran resistencia a las altas temperaturas y a las plagas tropicales. En los últimos años se han ido incorporando nuevas razas como Brahman, Charolais, Fleckvieh, Limousin, Pardo Suizo, las Polled (sin cuernos) y Santa Getrudis, entre otras, que han permitido mejorar la calidad y el rendimiento de las carnes, especialmente para la exportación. El ganado vacuno lechero se encuentra en el centro y Sur de Santa Fe, que es la zona tambera por excelencia; Este y Sur de Córdoba y centro Norte de Buenos Aires. Dentro de las razas sobresale la Holando Argentina, seguida por la Jersey, Flamenca y Normando.

► **El ganado ovino.** Es el segundo en importancia en cuanto al número de animales, el 65% de los cuales se concentra en la meseta patagónica. Allí la cría se destina a la producción de lana y, en menor medida, a la obtención de carnes. El stock de ovinos en el país viene disminuyendo desde mediados de siglo, entre otras causas por factores climáticos, reducción de recursos forrajeros y por la evolución de los precios en el mercado. Sin embargo, en los últimos años, la actividad estaría recuperándose dadas las condiciones más favorables en el mercado externo para la exportación de lanas y carne especialmente (mejoraron los precios de la lana y aumentó la demanda de carne ovina).

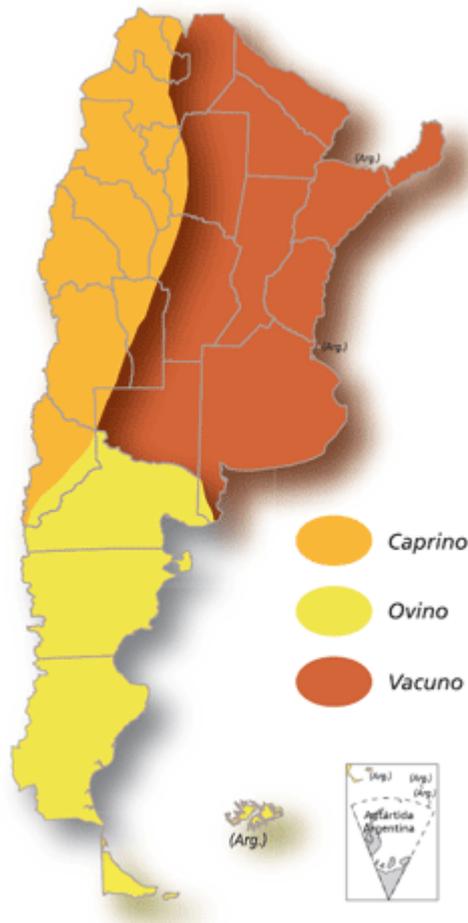
Si bien es la Patagonia es la región favorita, el un número considerable de cabezas se localiza en las provincias de Buenos Aires, Corrientes, Entre Ríos y La Pampa. Las razas más difundidas en nuestro país son: Corriedale, Lincoln, Merino Australiano y Argentino, Rommey Marsh y Criolla, utilizadas principalmente para producción de lana y carne. A ellas se ha incorporado la nueva raza desarrollada por el INTA en La Pampa, denominada Pampinta, que representa una buena alternativa para mejorar los rendimientos de carne y leche.

La Pampinta es el resultado de la adaptación a la zona pampeana de la raza de leche alemana Ost-Friesisches Milsehaf cruzada con Corriedale, de la que surgió un animal de gran porte, alargado, sin lana en la cara y patas, sin cuernos y de alta prolificidad. Su promoción está encarada por la Estación INTA Anguil, ubicada a 30 kilómetros al Este de Santa Rosa. En el Noroeste, en la quebrada de Humahuaca, se cría el Karakul, para la obtención de la piel denominada "astrakán". En los ámbitos áridos de esta región se crían también llamas y vicuñas, en particular para la producción de lana.

► **El ganado caprino.** La mayor parte del *stock* caprino se concentra en el noroeste del país, en Cuyo y en la Patagonia. El ganado caprino, rústico y sumamente adaptable a condiciones adversas de clima y relieve, se presenta distribuido en la región semiárida y árida, encontrándose las mayores majadas en Santiago del Estero, Neuquén, Mendoza, Córdoba, San Luis y La Rioja; siendo ésta también, el área propicia de cría de ganado mular y asnal; mientras que los caballos presentan su mayor concentración en las provincias llanas del centro y el Este.

En general, el ganado caprino está asociado a pequeños productores que crían estos animales para la obtención de carne, leche y quesos que destinan para autoconsumo y marginalmente para el mercado. Sin embargo, algunos medianos y grandes productores de diversas zonas del país están produciendo leche y quesos artesanales de cabra como alternativa productiva. Las principales cuencas lecheras caprinas se ubican en Santiago del Estero, Catamarca, Neuquén, San Luis y Córdoba.

► **Otros tipos de ganado.** Aunque tienen una importancia relativa menor, en el país se crían con fines económicos otros tipos de animales, como el ganado porcino, principalmente en Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, y los camélidos (como la llama), que se concentran en Jujuy. Los porcinos



presentan su más alta concentración en el Norte de Buenos Aires, centro y Sur de Santa Fe y el Sur y Este de Córdoba, en coincidencia con el área maicera y la ubicación de usinas de industrialización láctea; siendo las razas predominantes: Duroc Jersey, Hampshire, Poland China y Berkshire.

► **Animales de granja.** La producción de aves (especialmente pollos) y sus derivados (huevos) tiene un desarrollo importante en Entre Ríos. Dentro de los animales de granja se destaca la producción avícola, cuya principal zona de localización se encuentra en la llanura pampeana, especialmente las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos, especializándose la primera en la producción de pollos parrilleros, y la segunda en huevos y ponedoras destacándose las áreas de Crespo, Colón y Concepción del Uruguay. En esta actividad se incluyen tanto la producción de pollos (la principal), como de otras aves de corral: patos, pavos, gansos, codornices y faisanes, entre otras, presentando distintas razas según su destino. También se incluye dentro de los animales de granja, la cría de conejos (cunicultura), así como de chinchillas y nutrias, fundamentalmente para la obtención de pieles finas, aunque también es utilizada su carne.

► **Apicultura.** La apicultura constituye otra actividad económicamente interesante, al punto que nuestro país se convirtió en el segundo exportador mundial de miel. Si bien la distribución de colmenas se observa en todo el país, se concentra en Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y el Sur de Entre Ríos, existiendo zonas de fomento, en particular en Río Negro y en las zonas frutícolas del Oeste árido, donde su introducción ha provocado aumentos en la producción de frutas debido a su función polinizadora.²⁰

- **Innovaciones tecnológicas en la ganadería**

A lo largo del tiempo se realizaron innovaciones en la ganadería que permitieron incrementar y mejorar la calidad de la producción tanto de carne como de leche. Entre esas innovaciones pueden mencionarse:

- La introducción de variedades de pasturas mejoradas genéticamente.
- La introducción del sistema de *feed lots*, que consiste en la alimentación controlada de los animales con suplementos alimentarios en un corral.
- La mayor aplicación de la inseminación artificial (reproducción asistida).
- Las mejoras genéticas en los animales destinados a la producción láctea.
- Las mejoras en el tratamiento sanitario y en la composición de la dieta de los animales.
- La mecanización del ordeño y la incorporación de equipos enfriadores para el tratamiento de la leche recién ordeñada, que permitió mejorar su calidad.

- **Evolución de las existencias ganadera:**

Existencias ganaderas		
Tipo de ganado	Numero de cabezas	
	Año 2002	¿Año 2010?
Vacuno	48.539.411	
Ovino	12.558.904	
Caprino	4.061.402	
Porcino	2.184.804	
Equino	1.517.143	
Camélidos	161.402	

Fuente: INDEC, CNA, 2002

Actividad: Busque datos del año 2010 y complete el cuadro. Gracias.

13.26 La producción lechera²¹

Uno de los destinos más importantes que tiene la ganadería vacuna es la producción láctea, que se concentra mayormente en las provincias de Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires. Dicha producción se dirige al mercado interno y se realiza en tambos, es decir, establecimientos ganaderos donde se ordeñan las vacas y se produce la leche. Durante la década de 1990 se han introducido innovaciones tecnológicas que tuvieron importantes

²⁰ http://www.viajoporargentina.com/info/ganaderia_e.htm

²¹ Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA), Agroalimentos argentinos, 2003.

consecuencias en la actividad, por ejemplo, el aumento de los rendimientos, que se manifiesta en la mayor producción de leche por animal a lo largo de un año y la mejora en la calidad de la leche. Otra de las consecuencias de este proceso es la disminución en el número de tambos de menor tamaño, debido a que numerosos productores abandonaron la producción al no poder incorporar las mejoras tecnológicas y, por lo tanto, no cumplir con los requerimientos de calidad que imponen las usinas lácteas que les compran la leche. Por otra parte, se observa un aumento de la escala de producción de los tambos, que ahora tienen en promedio un incremento en su ganado vacuno.

13.27 El nuevo mapa ganadero ²²

El avance de la agricultura provocó la reordenación del rodeo nacional. El Norte fue la región que recibió mayor número de cabezas. La Región Pampeana, aunque redujo su participación, continúa siendo la principal zona ganadera del país. El desplazamiento de la ganadería ha modificado el mapa de este tradicional sector de la actividad agropecuaria. Todos coinciden en que el proceso comenzó en 1994, cuando la agricultura se expandió de manera sostenida quitándole hasta la actualidad 11 millones de ha a la producción de carne. Históricamente la ganadería se situó en su mayoría en la región pampeana, abarcando grandes zonas de la provincia de Buenos Aires. Técnicamente esa supremacía se mantiene, aunque con matices. Detrás de este proceso hay un fuerte componente económico, que en definitiva colaboró decididamente para que la agricultura se extendiera rápidamente en los terrenos cedidos por las vacas. No sólo es más rentable hacer cultivos, sino que los ingresos se concretan en períodos menores.

Los ganaderos sostienen que la reubicación de la hacienda se ha dado en tierra de menor capacidad, donde anteriormente la actividad productiva era baja o casi nula. Este aprovechamiento de nuevos suelos por parte de la ganadería, sin embargo, no ha hecho mella en la calidad de la carne que se produce en nuestro país y las perspectivas de desarrollarse están intactas si se mejoran los manejos productivos y reproductivos, aseguran los especialistas. El nuevo mapa ganadero, elaborado por Super Campo en base a consultas a productores, analistas, funcionarios y técnicos de todo el País, muestra nuevas zonas donde la producción ha crecido en desmedro básicamente de la región pampeana. Así, el Litoral, el Noroeste (NOA) y el Noreste (NEA) comenzaron a modificar sus estructuras productivas al punto que se los reconoce como regiones donde se podrían practicar ciclos completos, un concepto que hasta hace 15 años era inimaginable (...).

► **El avance del feedlot.** Desde hace poco más de 10 años entró en juego una nueva forma de producir carne argentina: los *feedlots*. Poco a poco ganaron terreno y hoy tiene un 5% del rodeo nacional bajo este sistema y están creciendo a la par de las zonas agrícolas. “Entre 2005 y 2007 creció la participación de los frigoríficos en el uso de los feedlots para asegurarse un tipo de animal. Creo que la ganadería de cría y recría se va a concentrar más en la zona tropical y subtropical y el engorde más cercano a la zona agrícola. La tendencia es ir agrandando el tipo de novillo que estamos produciendo y para ello este sistema de alimentación es la que se está adoptando”, señaló I. Rivarola, presidente de Proteco, propietaria de un feedlot en la localidad bonaerense de San Pedro.

También en Entre Ríos aumentó el número de empresas que se dedican al engorde a corral. Una fórmula que está captando la atención de muchos productores, especialmente en el Norte, la destacó J. Bullo como un modelo que, tal vez, se imponga masivamente en un corto plazo y es la cría tradicional, con una recría más extensa y una terminación intensiva con suplementación hasta su finalización: se puede practicar en todo el país.

*

²² Carlos Nasif . 2007. SuperCampo, Bs. As., 11(29). www.produccion-animal.com.ar – Modificado, 2013
http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/origenes_evolucion_y_estadisticas_de_la_ganaderia/49-mapa_ganadero.pdf
388 -