

Crecimiento, tecnología y competitividad en la ganadería uruguaya entre 1870-1930

María Inés Moraes (UDELAR, Uruguay)

I. Crecimiento, cambio tecnológico y competitividad.

Existe una poderosa y variada tradición teórica que relaciona el crecimiento con el cambio tecnológico (Pasinetti, 1983). En términos de modelos agregados de crecimiento, esto ha conocido distintas versiones que ya sea desde enfoques de oferta o de demanda contribuyeron a destacar el papel del cambio tecnológico como fuente principal del crecimiento en el largo plazo (Hounie; 1998). En una lógica donde se asume que el cambio técnico da lugar a la creación de nuevos productos y nuevos procesos, resulta claro que los nuevos procesos permiten aumentar la cantidad de producto por unidad de insumo, y los nuevos productos crean nuevos mercados, permitiendo ampliar el producto total.

A nivel del análisis microeconómico, los desarrollos heterodoxos más recientes sobre la naturaleza de la tecnología destruyeron el concepto neoclásico del conocimiento tecnológico como un bien público accesible por igual a todos los agentes. Por el contrario, han enfatizado el carácter tácito, específico, apropiable y *path-dependent* del conocimiento tecnológico, con lo cual los diferentes aspectos institucionales – en su dimensión histórica - que enmarcan los procesos de creación de nuevos productos y procesos cobran especial relevancia (Freeman, 1998). En esta misma dirección se ha desarrollado una vigorosa línea teórica que apunta a relacionar el desempeño competitivo de los países con aspectos derivados de su estructura productiva, en estrecha relación con sus aptitudes tecnológicas y con un complejo de aspectos institucionales específicos en el espacio y el tiempo (Archibugi & Michie; 1998)

De esta forma el crecimiento y la competitividad aparecen como fenómenos que se alimentan mutuamente, a la vez que ambos se ven fuertemente enmarcados por aspectos de la dinámica tecnológica e institucional de cada país y/ o sector.

En la historia económica del Uruguay, y particularmente en el período que corre desde 1870 hasta 1930, las cuestiones del crecimiento y de la competitividad del país en los mercados externos tiene relación directa con el desempeño de su sector ganadero, por el carácter netamente ganadero de las exportaciones uruguayas durante todo el período (Moraes, 1998) y por el importante papel de éstas como fuente del crecimiento, por lo menos hasta 1913 (Bértola&Porcile, 1998).

En este trabajo se presenta evidencia sobre el desempeño productivo de la ganadería uruguaya entre 1870-1930 y sobre la competitividad externa de los principales productos ganaderos. Ambos tipos de indicadores son analizados en términos de la dinámica tecnológica del sector en el período, y de algunos aspectos institucionales. La hipótesis de fondo es que tanto el crecimiento ganadero como el desempeño competitivo de los principales productos uruguayos exportados estuvieron relacionados con las características de la trayectoria tecnológica del sector y con un conjunto de elementos institucionales entre los cuales habrían tenido especial relevancia el sistema de relaciones de propiedad, las características del proceso de formación de los mercados de factores y las formas de la competencia en los mercados mundiales materias primas y alimentos.

II. La evolución del producto ganadero entre 1870-1930.

El Gráfico 1 muestra la evolución del producto ganadero en el período 1870-1930. Es observable una tendencia creciente a lo largo de todo el período y también cierta perturbación de la misma en los años inmediatamente posteriores a 1912. La estimación de un modelo econométrico univariante para estos datos permitió identificar aquellos puntos observados que producen modificaciones en la media de ese modelo. Esta metodología permitió identificar los años 1898 y 1914 como momentos en que se registra un cambio en la tendencia del producto. El modelo así estimado muestra dos caídas en el crecimiento ganadero en 1898 y 1914, de la magnitud señalada en el Cuadro 1 (al final del texto).

Ambos años se revelan como instancias cruciales para el desempeño de la ganadería uruguaya en el período, especialmente 1914 por la magnitud del impacto negativo. La importancia de estos “choques” al crecimiento se aprecia mejor en el Gráfico 2, donde se presentan juntas la serie original del producto ganadero y la trayectoria de crecimiento que hubiera registrado esa variable si no hubieran existido los descensos de 1898 y 1914.

Este gráfico revela hasta qué punto 1914 constituye un *turning point* en la historia de la ganadería uruguaya; permite calibrar la magnitud del impacto del choque de 1914 y sobretodo, muestra cómo en plena aparente culminación del proceso de “modernización” el crecimiento ganadero uruguayo mostraba una fragilidad que habría de proyectarse mas allá del período estudiado con resultados de estancamiento.

Con base en estos elementos pueden definirse tres fases en el crecimiento del período: 1870-1897; 1898-1913 y 1914-1930. El Cuadro 2 (al final del texto) muestra las tasas de crecimiento para todo el período y para cada uno de los sub-períodos así definidos.

En síntesis, esta evidencia muestra que efectivamente el período 1870-1930 constituyó, en conjunto, una etapa dinámica en la evolución de la ganadería uruguaya. El dinamismo puede ser descompuesto en tres fases temporales:

- Una fase de crecimiento rápido, que se ubica claramente entre 1870 y 1897;
- Una fase de rezago o crecimiento lento, que se ubica entre 1898 y 1913
- Una fase de recuperación entre 1914 y 1930, que si bien se inicia con un choque negativo dramático, experimenta tal dinamismo durante los años de la Primera Guerra y los 20's, que logra acercarse al crecimiento alto del siglo anterior.

III. El desempeño competitivo de los principales productos ganaderos

Siguiendo un diseño metodológico de Bértola & Porcile se presenta aquí un cálculo de lo que estos autores han llamado “la elasticidad – PBI mundial (ω)¹”, para un conjunto de productos uruguayos de exportación (Bértola & Porcile, 1998). El indicador (ω) expresa el aumento (disminución) del valor exportado del producto (i) ante un aumento (disminución) del PBI de los

principales países compradores y se ha estimado para los principales productos ganaderos exportados en todo el período teniendo en cuenta su participación en el valor total exportado (Moraes, 1998). Esta relación puede ser interpretada como un indicador del desempeño competitivo de las exportaciones uruguayas en perspectiva dinámica: cuando la elasticidad – PBI mundial de un producto uruguayo sea mayor a la unidad, significa competitividad creciente de ese producto; cuando el indicador sea menor a la unidad, significa una pérdida de competitividad de ese producto en su mercado y un resultado igual a la unidad significa competitividad incierta². El Cuadro 3 (al final del texto) presenta los indicadores ω_i para los principales productos exportados en cada período.

Los productos clasificados según su desempeño competitivo se ven en el Cuadro 4 (al final del texto).

Ambos cuadros permiten resumir algunas informaciones sobre el desempeño competitivo de las exportaciones ganaderas en el período:

- En el primer período (1870-1897) el tasajo es el único producto de competitividad claramente creciente, pese a su condición de exportación “tradicional”. En cambio las materias primas no consiguen un desempeño favorable en este período.
- El segundo período (1898-1913) muestra un desempeño competitivo favorable de las lanas y el congelado mientras se rezagan los productos tradicionales cuero y tasajo. En una singular “loterías de productos” con muy pocos jugadores, los nuevos productos uruguayos se muestran más competitivos que los viejos.
- El tercer período (1914-1930) muestra un panorama decepcionante, donde tanto productos “tradicionales” como “nuevos” exhiben un rezago competitivo. La sub-periodización del período 1914-1930 que se presenta en el Cuadro 3 permite ver por separado el desempeño de estos productos en los años de la Primera Guerra Mundial y en la década siguiente y constatar que la guerra sólo constituyó un escenario favorable para el cuero (el producto más antiguo y con menos tecnología incorporada) mientras que creó condiciones extremadamente adversas para el congelado (el producto más reciente y con más tecnología incorporada). Estos datos no incluyen el desempeño de las carnes conservadas, que saltaron de una participación muy baja en el total de carnes exportadas a más del 50% en la PGM, y que seguramente salieron favorecido en cuanto a su desempeño competitivo.
- Una lectura del Cuadro 3 por columnas en vez de por filas sugiere una sinuosa trayectoria competitiva de las carnes (tasajo y congelado) y cierta apacible –aunque disímil– conducta de las materias primas (lana y cueros) en sus respectivos mercados.

A esta altura del análisis es oportuno señalar que el indicador que aquí se maneja no discrimina entre factores de oferta y factores de demanda que contribuyan a explicar cada resultado, si no que ambos aparecen en cierta forma sintetizados en la relación $(\Delta IVFX_i / \Delta PBI_m)$. Así, tanto los aspectos de estructura productiva del país exportador como los cambios de lado de la demanda y

¹ En este caso será $\omega_i = \text{Log} (IVFX_i / PBI_m)$, donde $IVFX_i$ será el índice de volumen físico de las exportaciones del producto (i); y PBI_m será el PBI del conjunto de países principales compradores del producto (i) ponderado por su participación en las exportaciones uruguayas de ese producto.

² Si $\Delta IVFX_i > \Delta PBI_m$ entonces $\omega_i > 1$; si $\Delta IVFX_i < \Delta PBI_m$ entonces $\omega_i < 1$; si $\Delta IVFX_i = \Delta PBI_m$ entonces $\omega_i = 1$.

diferentes aspectos institucionales reguladores de la producción y el consumo aparecen “sintetizados” al interior del indicador. Algunos de estos aspectos se analizan en los apartados siguientes.

IV. La trayectoria tecnológica de la ganadería uruguaya en el período.

La bibliografía sobre el tema permite identificar claramente dos ejes a través de los cuales la ganadería uruguaya experimentó un incesante progreso técnico desde 1860 hasta aproximadamente la primera década del siglo XX: la incorporación del ovino al establecimiento y la mestización del rodeo vacuno. Un cambio técnico fundamental asociado a estos dos ejes fue el alambramiento, que introdujo nuevas formas de organización de la producción (técnicas de “manejo”) y optimizó el uso de la pradera. En el análisis que aquí se hace el alambramiento es un fenómeno con una dimensión tecnológica y otra institucional, y en tanto cambio técnico parece haber formado claramente parte de un racimo de innovaciones asociadas a la ovinización y al mestizaje.

La combinación de estos fenómenos redundó en el nacimiento de una nueva función de producción para la ganadería vacuna uruguaya, que encontró su arraigo en un nuevo tipo de unidad productiva identificado como *estancia moderna*. Estas transformaciones hicieron posible, hacia 1914, la definitiva consolidación de una ganadería de nuevo tipo, asociada al frigorífico y a los mercados europeos de carne bovina y lanas (Barrán y Nahum; 1978)

El cambio inicial lo dio la incesante incorporación del ganado ovino al rodeo nacional, desde 1860 en adelante. La ovinización incorporó un nuevo rubro productivo a la estancia, permitiendo así un uso más intensivo del recurso pradera natural y diversificando riesgos. Al respecto, la bibliografía ha sido muy clara acerca de que las características tanto de ambos tipos de animales (ovinos y vacunos) como de la pradera uruguaya permiten una combinación casi única de ambos tipos de explotación en un mismo predio, dando lugar a una diversificación no sólo de la producción y por lo tanto de las ganancias, sino del riesgo (Barrán & Nahum, 1967; Campal, 1969; Millot & Bertino, 1996)

Asimismo, ha sido destacada la dimensión técnica del proceso de cercamiento de las estancias, por cuanto implica la separación efectiva de ovinos y vacunos, y la aplicación de criterios de racionalización en el uso de la pradera al interior del predio (Barrán & Nahum; 1967)

Finalmente, la “mestización” del rodeo vacuno – término que emplearemos aquí para referir al proceso general de mejoramiento genético que concluyó con la desaparición del ganado “criollo” – implicó un intenso proceso de aprendizaje por parte de los productores que redundó en un nuevo tipo de vacuno, adecuado a los requerimientos de la incipiente industria frigorífica (Millot & Bertino, 1995).

Así, ovinización y mestizaje constituyeron los ejes en torno de los cuales se procesaron los principales cambios tecnológicos de la ganadería uruguaya del período. En líneas muy esquemáticas, este a lo largo de medio siglo incluyó la creación de dos nuevos productos, (la lana y el novillo “mestizo” para frigorífico) y de un racimo de nuevos procesos (los cambios en el manejo asociados al carácter mixto del establecimiento y permitidos por el alambramiento), a nivel del predio. Naturalmente, estos cambios implicaban profundas transformaciones no sólo al nivel de las estancias sino del funcionamiento del sector en su conjunto y de sus mercados.

V. El **timing** de las principales innovaciones tecnológicas.

En este apartado se presenta alguna evidencia sobre la dinámica temporal del cambio tecnológico referido arriba. La ovinización es un proceso observable en la relación ovinos / vacunos del stock ganadero nacional a lo largo del tiempo. Una relación ovinos/vacunos positiva o creciente refleja un proceso de ovinización en curso, mientras que una relación ovinos/vacunos negativa expresa un retroceso o estancamiento del proceso de ovinización. Con esta sencilla definición y usando los datos de los censos agropecuarios de 1860, 1900, 1908, 1916, 1924 y 1930, se pudo estimar un Índice de Ovinización con base en 1913 (ver Columna 11 del Anexo Estadístico). La estimación esconde las fluctuaciones anuales y apenas da idea de la tendencia del proceso a lo largo de todo el período.

En la misma dirección, una serie del peso promedio del ganado vacuno vendido para faena (ver Columna 12 del Anexo Estadístico) permite aproximar los resultados de la mestización del rodeo vacuno, ya que se sabe que la mejora genética realizada vía mestizaje acarreó, entre otras modificaciones del fenotipo del animal, un aumento de su peso vivo. El indicador da una idea fiel de las fluctuaciones anuales y permite tener una noción de su dinámica a lo largo del período.

El Cuadro 5 (al final del texto) permite hacer algunas someras constataciones sobre la dinámica de ambos procesos de innovación.

El período 1870-97 registra un proceso intenso de ovinización acompañado por una mejora sistemática del peso del ganado vacuno. Aunque sabemos que la ovinización empezó mucho antes que el mestizaje, la génesis y consolidación de un nuevo tipo de establecimiento ganadero (la “estancia moderna”) implicó, a cierta altura del proceso, un aumento simultáneo de la carga animal total (por la vía de agregar ovinos) y de la calidad del ganado vacuno que da una idea del dinamismo de esa etapa.

Desde el segundo período en adelante se constata un aparente *trade-off* entre uno y otro proceso, que habla de dos situaciones sucesivas: por un lado, que la ovinización encontró su techo “natural”; por otro lado, que la nueva estancia mixta se rige con una lógica de apuestas alternativas a uno u otro tipo de animal. En efecto, la ovinización en tanto proceso innovador es de tipo *once for all*: una vez que se alcanza una relación de equilibrio entre la cantidad de ovinos y vacunos adentro del predio el proceso se detiene, y en todo caso, el crecimiento de la relación ovinos/vacunos en períodos posteriores debería ser cercano a cero. Pero también es cierto que en un establecimiento de tipo mixto ambos tipos de ganados compiten por un mismo recurso forrajero dando lugar a una lógica para la toma decisiones – desde el punto de vista del ganadero – que alternativamente apuesta a uno u otro rubro (el vacuno o el ovino) en función de la marcha general de sus negocios y de sus expectativas sobre los precios finales de cada rubro. Desde este marco, se observa cierta “des-ovinización” en 1898-1913 que podría estar relacionada tanto con una “corrección” de la alta relación ovinos/vacunos del período anterior, como con el desarrollo de la industria frigorífica desde 1905, orientada a la producción de carne vacuna. La alta tasa de crecimiento del peso del ganado vacuno en esa etapa es consistente tanto con una explicación como con la otra.

Sobre estas bases, resulta inevitable apreciar el período final como una etapa no sólo en la cual no hay dinamismo tecnológico alguno, si no que ya existen síntomas preocupantes de que algo no está funcionando bien en la estancia moderna. En efecto: ¿de qué otra forma podría interpretarse la caída en el peso promedio del vacuno faenado, si no como una desinversión?

En síntesis, la dinámica del cambio técnico en el período puede resumirse también en tres fases:

- Una primera fase (1870-1897) de alto dinamismo, donde mejoran simultáneamente la carga animal total y la calidad del ganado vacuno. Podría postularse que la inversión y la intensidad del aprendizaje se repartieron por igual entre ambos ejes del cambio técnico.
- Una segunda fase (1898-1913) donde la dinámica anterior se adecua y/o corrige: el eje “ovinización” encuentra un tope y el esfuerzo innovador se concentra en el rubro bovino del establecimiento;
- Una tercera fase (1914-1930), donde ninguna de las características de las etapas anteriores se hacen presentes. Todo hace pensar que efectivamente la trayectoria tecnológica articulada en torno a ovinización y mestizaje del vacuno encontró su tope justo cuando se consolidaba la industria frigorífica, y que habría sido éste el momento en que una nueva trayectoria, basada en el mejoramiento forrajero, hubiera debido iniciarse. El estancamiento tecnológico de la ganadería vacuna uruguaya comenzó en este período.

VI. Las reglas del juego: relaciones de propiedad, mercados de factores y cambio tecnológico en la ganadería uruguaya.

1. La consolidación del latifundio: una discusión y un marco interpretativo.

Los estudios agrarios latinoamericanos desarrollaron una fuerte tradición de censura al sistema de relaciones de propiedad estructurado en torno al par latifundio / minifundio. Diferentes matrices teóricas coincidieron en atribuir características pre-capitalistas al latifundio (Astori, 1978: 13-15) y en tal sentido, en inhibir la incorporación de tecnología. La cuestión está plagada de complejidades, sin embargo. Por un lado existen dificultades metodológicas serias para hacer operativo el concepto de gran propiedad territorial desde la disponibilidad de fuentes estadísticas para su estudio (Barsky; 1997); Por otro lado, el esfuerzo por teorizar la conexión última entre tamaño de la propiedad territorial, formas de organización de la producción y la índole de las relaciones sociales de producción ha resultado extremadamente costoso y dado resultados muy heterogéneos, donde la apelación a factores extra-económicos para explicar la conducta de los grandes terratenientes ha sido, aunque no la única, la nota dominante (Pucciarelli; 1997). El estado de esta cuestión para el caso uruguayo muestra la existencia de un debate prolongado entre quienes efectivamente piensan que el latifundio frenó el desarrollo tecnológico de la ganadería y quienes encuentran las causas del freno tecnológico al margen de las variable tamaño y formas de tenencia³. El saldo actual de esa

³ Son obras señeras de estas diferentes orientaciones: Barrán, J. P. y Nahum, B; *Historia Rural del Uruguay Moderno* (1967-1978) y OPYPA-CIDE; *Situación económica y social de la agricultura en el*

discusión pone serias dudas acerca de que los estancieros latifundistas del último cuarto del siglo XIX fueran pre-capitalistas (Millot & Bertino; 1996); la evidencia así como el análisis presentados en este trabajo ratifican esa hipótesis y pretenden contribuir a precisar mejor las diferentes estrategias maximizadoras conocidas por los estancieros *modernos*.

En este sentido puede ser fructífero hablar del nacimiento de un nuevo *sistema de relaciones de propiedad* (Adelman, 1994) hacia el último cuarto del siglo XIX, dentro del cual las formas de acceso a la tierra y la distribución de la misma no son en absoluto triviales pero sí insuficientes para su caracterización completa. Más que buscar la mecánica del nuevo sistema de relaciones de propiedad en la estructura territorial resultante, debe analizarse mejor la forma en que el proceso de efectivización de los derechos de propiedad sobre tierras y ganados incidió en la creación de nuevas formas de organización de la producción y nuevas relaciones sociales de producción. Este efecto aparecerá mediado por las formas pre-existentes de la propiedad territorial, así como por la dotación relativa de factores y las características de la trayectoria tecnológica del sector.

2. De los derechos privados de propiedad sobre tierras y ganados a la “estancia moderna”.

Desde la redacción del Código Rural en 1875 hasta los últimos años del siglo el poder estatal tomó una serie de medidas que apuntaban a efectivizar y garantizar con todo el peso de su poder coercitivo los derechos de particulares sobre tierras y ganado. Un Código Rural (1875) cuya redacción había sido encomendada a la flamante Asociación Rural fue seguido de un decreto exonerando de impuestos a la importación de alambres para cercos (1875), la aprobación de un Reglamento General de Policías Rurales y Departamentales de Campaña (1876), la creación de una policía particular al servicio de los hacendados (1876), la creación de una Oficina General de Marcas y Señales de Ganado (1877), la creación de Registros de Propiedades Departamentales y Seccionales (1879), la aprobación de una ley represora de la vagancia y el abigeato (1886). Esta secuela de dispositivos institucionales creados para una mejor definición, efectivización y garantía de los derechos de propiedad daba lugar a dos procesos simultáneos: la separación de tierras y ganados (hasta entonces una simbiosis que los convertía casi en un único bien) y la separación de hombres y tierras. Lo primero implicaba la creación de un mercado de tierras y un mercado de ganado disociados; lo segundo debería dar lugar a la formación de un mercado de trabajo. Así, el proceso que se inicia con la creación del Código Rural y corre sobre las siguientes dos décadas⁴ puede verse como el precipitado nacimiento de los mercados de factores de producción de una ganadería de corte

Uruguay (1967), de orientación fuertemente “estructuralista”. A favor de explicaciones al margen de las variables tamaño y formas de tenencia: Instituto de Economía, *El Proceso Económico del Uruguay* (1968) y Astori, D; *La evolución tecnológica de la ganadería uruguaya* (1978).

⁴ En 1896 es restituido el derecho de importación sobre alambres para cercos. Si bien este hecho posiblemente se vincule con necesidades fiscales del estado y con que el proceso de alambramiento ya estaba muy avanzado, puede ser tomado como una marca simbólica de que los esfuerzos del poder estatal por consolidar los derechos privados de propiedad sobre tierras y ganados también estaba en vías de conclusión.

capitalista: el mercado de ganado (principal componente del factor capital), el mercado de tierras y el mercado de trabajo. No resulta difícil establecer la importancia crucial que la forma y los ritmos precisos que adoptaron estos procesos habrían de tener para el futuro de la ganadería uruguaya.

La complejidad de estos procesos y el grado de avance de este trabajo no permiten más que dejar planteados aquí algunos apuntes con relación a este asunto.

Por un lado, la formación de un mercado de trabajo rural estaría signado, en el caso uruguayo, por algunas paradojas. En efecto, existe un fuerte consenso en torno a que el proceso de cercamiento de los campos expulsó mano de obra de la estancia y a que esa reserva laboral no encontró asiento en una agricultura impedida de desarrollarse a causa del latifundio, si no que dio lugar a la formación de masas paupérrimas y errantes, eventuales soldados de las “revoluciones” caudillescas y futuros emigrantes a los centros urbanos del país (Barrán&Nahum; 1967; Jacob; 1969; Millot & Bertino; 1996). Así, el alambramiento de los campos, en su doble naturaleza de proceso de especificación de los derechos de propiedad y cambio técnico, habilitó la creación de un sector rural asalariado a la vez que lo hizo casi innecesario. Ha sido señalado que la ovinización había multiplicado la demanda de mano de obra así como la dificultad enfrentada por los estancieros más “progresistas” para satisfacer esta demanda, toda vez que los pobladores rurales tenían posibilidades de mantener formas de vida al margen de la relación salarial, tales como la condición de agregado, ocupante o simplemente matrero. Algunas estimaciones hablan de la creación por la ovinización de 17000 nuevos puestos de trabajo, hacia 1869 (Millot & Bertino; 1996: 53), y de una probable suba en las contraprestaciones del estanciero hacia las diferentes categorías de trabajadores rurales (Millot & Bertino; 1996: 54-55). Pero dos décadas después – tiempo que habría tomado el proceso de consolidación de los derechos privados de propiedad sobre la tierra y el ganado- esta situación se había invertido. No parece desatinado relacionar este resultado con la dotación relativa de factores que caracterizaba a la ganadería uruguaya (mucho tierra / pocos hombres), con la estructura de la propiedad territorial pre-existente, y con la trayectoria tecnológica que la ganadería venía siguiendo desde 1860. El factor abundante (la tierra) encontró el ámbito adecuado para su plena mercantilización, mientras que los requerimientos del factor escaso (el trabajo) fueron reducidos a su mínima expresión vía los cambios en el manejo del rodeo permitidos por el alambramiento. Podría sostenerse que: el proceso de consolidación de los derechos de propiedad sobre tierras y ganados en el caso uruguayo, sobre la base de una estructura latifundiaría pre-existente, en un contexto de escasez relativa de mano de obra e innovaciones productivas que tendían a aumentar los requerimientos de trabajo, echó las bases para la conformación simultánea de un mercado de tierras vigoroso y de un mercado de trabajo “anómalo”. El mercado de trabajo ganadero que nació con el alambramiento era en todo caso ínfimo, caracterizado por la presencia ominosa de un gran “ejército de reserva”, y seguramente muy regionalizado. Una composición factorial que era propia de la ganadería uruguaya desde sus etapas pre-capitalistas (mucho tierra, menos capital, aún menos trabajo) se plasmó en unos mercados factoriales de características desiguales, al cabo de la especificación de los derechos de propiedad: unos mercados de tierras y ganados ágiles y de fácil acceso, y un mercado de trabajo débil y con tendencia a la rigidez. En el período posterior a 1914, cuando la culminación de la trayectoria tecnológica basada en la ovinización y el mestizaje exigió a la

ganadería uruguaya la superación de la restricción forrajera, estas características desiguales habrían facilitado la opción por una vía alternativa de maximización del beneficio de la estancia.

3. Estancamiento y especulación después de 1914.

La trayectoria tecnológica articulada en torno a la ovinización y el mestizaje tenía como paso subsiguiente la superación de la restricción forrajera planteada por la pradera natural. El aumento sostenido de la carga animal no podía prolongarse sin ingresar en una nueva fase de innovaciones de tipo agronómico y químico que condujera al desarrollo de cultivos forrajeros capaces de constituirse en complemento alimenticio del rodeo. A diferencia de las innovaciones anteriores, que fueron resueltas a base de “aprender haciendo” y de un sistema de innovación de corte privado articulado en torno a las cabañas (Millot&Bertino; 1995), la incorporación de cultivos forrajeros suponía un tipo de aprendizaje mucho más costoso, recostado en bases científicas e institucionales y de mayores riesgos económicos. Aunque los gobiernos de las tres primeras décadas del siglo XX hicieron esfuerzos por montar un sistema nacional de innovación con especial referencia al agro, el resultado parece haber sido un sistema débil, divorciado del sector productivo y con un fuerte sesgo agrícola, más que ganadero (Finch, 1992: 52). Una hipótesis a explorar es la que apunta a suponer un desplazamiento de la estrategia innovadora / productiva hasta entonces seguida por los ganaderos uruguayos, hacia una estrategia especuladora / comercial, desde 1913 en adelante. Un técnico y observador del sector denunciaba con alarma, en 1918, un viraje en la actitud empresarial de los ganaderos hacia lo que él consideraba una actitud “comercial” y “especuladora”, que sacrificaba el necesario paso hacia el mejoramiento forrajero. Según esta fuente, el viraje habría tenido dos momentos. El primero lo dio el frigorífico:

“Se había refinado [el rodeo vacuno] hasta donde daba el campo. Si se refinaba más, ya no daba el campo...había aumentado tanto el factor capital que ya sobrepasaba la capacidad de la naturaleza...[el frigorífico] tuvo sin embargo un efecto original en el trabajo: apresuró indebidamente la marcha comercial de la ganadería...Todos los que pudieron procuraron extender sus negocios y muchos hombres de dinero y alta capacidad especuladora se incorporaron a la vida ganadera, arrendando y comprando campos para engordar animales principalmente”.

El segundo lo marcó la coyuntura de la Primera Guerra Mundial, con sus altos precios. Según la fuente, al estallar la PGM los precios del ganado, que ya eran altos, volvieron a subir y la calidad del ganado perdió importancia debido a la demanda de animales para carne conservada: “[Desde entonces] se procuró estar al momento y se buscó seguridad en el negocio...[a la ganadería] la esperaba llegar pletórica de forraje, intensa y rica...y la veo llegar como la razón de la oportunidad...inquieta y ansiosa, comerciando puramente. Esperaba trabajo y perfección y sólo veo apuros de ocasión, y negocio”. (Faccelli; 1918: 6-14). El autor temía que al finalizar la guerra la normalización de los precios encontraría a los ganaderos endeudados y con altos arrendamientos. Si se tiene en cuenta que la industria frigorífica uruguaya, aunque iniciada en 1904, recién hegemoniza el mercado de ganado en 1913 y que la PGM estalló en 1914, se comprende que los dos momentos descritos por el autor constituyen una única coyuntura signada por la oportunidad de obtener rápidas ganancias. Si esto se agrega las dificultades para transitar por una senda tecnológica nueva que requería sólidos apoyos institucionales de investigación y desarrollo, así como la existencia de un

mercado de tierras ágil y de libre entrada, resulta tentador creer que los diez años posteriores a 1914 habrían sido el escenario de un giro en la racionalidad ganadera, cuyo resultado principal fue el de eludir la siguiente etapa requerida por la trayectoria tecnológica.

En efecto, aún no es posible afirmar con certeza que tal estrategia especuladora se haya consolidado durante las décadas siguientes, pero sí podríamos preguntarnos si cuando los precios cayeron después de la guerra, los ganaderos no habrían virado nuevamente, esta vez buscando el apoyo de un estado batllista que compensara con su aparente poderío las debilidades de una ganadería ya estancada. Nuestro informante de 1918 tenía una aguda capacidad de anticipación cuando advertía:

“(…) La guerra europea, señores, no es un fenómeno permanente...para hacernos detener en nuestro progreso y tornarnos de técnicos en especuladores de nuestra propia riqueza”. Y más adelante, anticipando el fin del conflicto y advertido de la estructura oligopsonica del mercado de ganado para faena, se preguntaba: “(…) Si por ventura quedara el frigorífico sólo para la demanda, estaríamos enfrente de un trust, del que sólo la intervención del Estado podría salvarnos. Y en ese caso ¿podríamos esperar remedio? Y si tuviéramos a bien esperarlo: podrá el Estado combatir un monopolio de esa naturaleza?” (Faccinelli; 1918: 6-14).

En esta perspectiva, la creación de un frigorífico estatal en 1928 con el objetivo de contrapesar el trust de empresas extranjeras que monopolizaban las compras de ganado para carne congelada y enfiada, puede verse como parte de una estrategia multifacética de acumulación que habiendo pasado por una intensa dinámica innovadora, había vivido su momento especulativo y ahora empezaba a desarrollar un singular estilo de convivencia con el estado batllista.

VII. Síntesis y conclusiones.

La evidencia presentada aquí sobre el desempeño de la ganadería uruguaya entre 1870 y 1930 permite hacer hipótesis sobre tres grandes etapas a lo largo del período estudiado.

Una primera fase entre 1870 y 1897, donde un proceso de cambio tecnológico intenso se combinó con el nacimiento de un nuevo sistema de relaciones de propiedad para producir resultados de alto crecimiento del producto. El sector que experimentaba tal dinamismo estaba, sin embargo, apenas inserto en los mercados mundiales de productos de la ganadería y su desempeño competitivo sólo era francamente bueno en un mercado en vías de extinción, como era el del tasajo. El proceso de cambio técnico de esta etapa se inscribe en una trayectoria tecnológica iniciada por la ganadería hacia 1860 articulada en torno a dos ejes fundamentales de innovaciones que pudieron realizarse con base en algo así como un proto-sistema privado de innovación compuesto por la Asociación Rural y las cabañas, bajo la modalidad de un aprendizaje de tipo learning by doing. En este trabajo no se ha podido desarrollar la cuestión de los orígenes de esta trayectoria y en particular el relevante papel cumplido por la demanda externa de materias primas como inductora del cambio en esta fase, aspecto que se espera desarrollar en etapas posteriores de esta investigación. En una primera etapa del proceso de cambio tecnológico, los cambios a nivel técnico promueven el desarrollo de un nuevo sistema de relaciones de propiedad basado en derechos privados sobre la tierra y el ganado, pero en un segundo momento es el desarrollo de este nuevo sistema lo que hace posible la consumación del cambio técnico. Así, el mestizaje del ganado cobró brío hacia el final de esta

primera fase, cuando el nuevo sistema de relaciones de propiedad garantizaba una efectiva apropiación privada de los beneficios del cambio técnico. La definición de este nuevo sistema de relaciones de propiedad incluyó la formación de unos mercados de factores donde la tierra, el ganado y el trabajo pudieran comprarse. La dotación relativa de factores, la estructura fuertemente concentrada de la propiedad y el tipo de innovaciones que se estaban procesando influyeron para la formación de unos mercados factoriales disímiles, caracterizados en el caso de la tierra y el ganado por su agilidad y amplitud y en el caso del trabajo por la rigidez y estrechez. Todos estos procesos simultáneos constituyeron el punto de partida para la siguiente fase.

Entre 1898 y 1913 transcurre una fase de consolidación y de cambios. El proceso de cambio técnico experimenta una situación de *trade-off* entre ambos ejes innovadores que señala un punto de llegada en la dinámica innovadora en curso y la necesidad de transitar a la instancia subsiguiente de superación de la restricción forrajera. Esta situación así como algunos importantes cambios en el ámbito de los mercados mundiales de materias primas y alimentos que aquí no se estudian con detenimiento, podrían explicar el magro crecimiento del producto y el desigual desempeño competitivo de los productos uruguayos en los mercados mundiales. La competitividad decreciente del cuero y del tasajo durante este período anticipa un deterioro definitivo de la demanda mundial por estos productos que habría de ser evidente después de 1930, mientras que el récord competitivo del congelado uruguayo da cuenta de los extraordinarios beneficios derivados de la incipiente formación del mercado mundial de ese producto, una coyuntura que no habría de repetirse. La dispersión de los desempeños competitivos de este período contrasta con la homogeneidad estructural de la canasta de exportables uruguayos y cuenta la historia de una lánguida “lotería de productos” con muy pocos jugadores. Un aspecto que merece posterior tratamiento es la forma en que los aspectos tecnológicos e institucionales definidos en el período anterior se vieron afectados por los cambios en la fase industrial del complejo de carnes. Así, la transición del saladero al frigorífico, operada entre 1905 y 1913, conllevó la formación de un nuevo mercado de ganado para faena cuya estructura y precios ponían condiciones diferentes para la acumulación en la estancia moderna. Asimismo, la especialización en establecimientos de “cría” y de “invernada” para atender los requerimientos de la nueva industria frigorífica (en un contexto institucional donde los derechos de propiedad estaban claramente garantizados), dio lugar a la subdivisión del mercado de ganado (“reposición” y “ganado gordo”) y a una posible dispersión de los precios de la tierra según su aptitud para obtener un engorde rápido, que creaban oportunidades a la especulación.

Entre 1914-1930 no hay propiamente dinámica tecnológica alguna. Las dificultades para transitar hacia una tecnología de base química y agronómica y las debilidades de un sistema público de innovación aún en ciernes y divorciado de los actores ganaderos impiden la introducción de avances que permitan una superación de la restricción puesta por la pradera natural y a pesar de que el período registra un crecimiento importante, comprometen el desempeño futuro de la ganadería.

Una vez más se hace necesario profundizar en la dinámica de los mercados externos en este contexto, en particular el impacto de los años de guerra – con su efecto selectivo sobre los precios de algunos productos– para afinar en el análisis del desempeño productivo y competitivo de la ganadería uruguaya. Los indicios que aquí se muestran abonan la tesis del carácter ilusorio de una

construcción historiográfica muy generalizada sobre las ventajas de las guerras mundiales para la economía uruguaya (Bértola & Callicchio, 1996 y Bértola, 2000), ya que el desempeño productivo de los principales componentes de nuestro sector exportador en esta etapa es francamente penoso. Aún suponiendo que los indicadores del desempeño competitivo de la carne conservada en esta coyuntura hubieran sido muy positivos, es inocultable el rezago de todos los otros componentes de las exportaciones ganaderas así como es imposible dejar de lado la cuestión de que un éxito rutilante de la conserva uruguaya en los mercados mundiales desalentaba la búsqueda de soluciones a la restricción forrajera. Por lo demás, es notorio como cuánto más se demoraba el inicio de un nuevo proceso de cambio técnico, la estancia moderna ejercitaba al máximo su flexibilidad para cambiar la composición de la producción y por lo tanto de la inversión, al compás de las turbulentas coyunturas internacionales.

* * *

CUADROS REFERIDOS EN EL TEXTO

Cuadro 1: Los puntos de ruptura en el proceso de crecimiento ganadero, 1870-1931.

Año	Magnitud del descenso (como % de la media de crecimiento de todo el período)
1914	-41
1898	-24

Fuentes y comentarios: Para la identificación de los puntos de cambio de tendencia se procedió a la estimación automática de un modelo ARIMA de tendencias segmentadas con identificación y corrección de atípicos de la serie que consta en la Columna 1 del AE.

Cuadro 2: Tasas de crecimiento del producto ganadero uruguayo, 1870-1931.

1870-1930	2,8
1870-1897	3,8
1897-1913	1,3
1913-1930	3,0

Fuentes y comentarios: Cálculo en base a Columna 1 del AE.

Cuadro 3: Elasticidad – PBI mundial de los principales productos ganaderos exportados, 1870-1930.

	Tasajo	Cong	Lana	Cuero
1870-1897	1,3	no existe	0,8	0,9
1898-1913	-0,8	18,1	1,8	-0,2
1914-1930	0,6	-0,2	0,9	0,7
<i>1914-1919</i>	<i>0,9</i>	<i>-5,8</i>	<i>0,5</i>	<i>1,2</i>
<i>1920-1930</i>	<i>-1,4</i>	<i>-0,3</i>	<i>1,5</i>	<i>0,3</i>

Fuentes y comentarios: En el caso de las carnes congeladas el cálculo de la elasticidad se hizo con inicio en 1905, año en que empiezan las exportaciones de congelado en el Uruguay; en el caso de los cueros, el cálculo se hizo con inicio en 1873 por carecer de datos para los años anteriores. Índice de Volumen Físico de las Exportaciones de cada producto en las Columnas 3, 4, 5 y 6 del AE; PBI de los principales países compradores de cada producto en la Columna 7, 8, 9, y del AE.

Cuadro 4. Desempeño competitivo de los principales productos ganaderos exportados, 1870-1930.

	Compet. Decreciente	Compet. Creciente	Compet. Incierta
1870-1897	Lana, Cuero	Tasajo	
1898-1913	Tasajo, Cuero	Lana y Congelado	
1914-1930	Tasajo, Congelado, Lana, Cuero		

Fuentes y comentarios: Clasificación según datos del Cuadro 3 con arreglo a criterios establecidos en el texto.

Cuadro 5: Tasa de crecimiento anual del peso promedio del vacuno faenado y de la relación ovinos/vacunos en el stock nacional; 1870-1930.

	Peso Vacuno	Ovinización
1870-1930	0,7	1,7
1870-1897	1,3	4,1
1897-1913	1,7	-2,2
1913-1930	-1,2	1,8

Fuentes y comentarios: Columnas 3 y 4 del Cuadro 1 del Anexo Estadístico.

ANEXO ESTADÍSTICO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Prod. Gan.	Prod. Gan.	IVFTasajo Exp.	IVF Cong. Exp.	IVF Lana Exp.	IVF CueVacSal	PBIIm Tasajo	PBIIm Cong.	PBIIm Lana	PBIIm CueVacSa I	Ovinización	Peso Prom Vac.
	(serie corregida)											
	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100	1913=100
1870	29,9	29,9	113,9		18,3	59,9	106,0	0,0	18,3	59,9	43,59	53,66
1871	32,7	32,7	114,8		22,8	63,8	105,3	0,0	22,8	63,8	45,36	53,66
1872	38,2	38,2	151,4		23,8	125,9	103,1	0,0	23,8	125,9	47,21	53,66
1873	42,6	42,6	162,2		23,4	128,7	103,7	0,0	23,4	128,7	49,14	53,66
1874	39,9	39,9	159,1		24,8	117,1	116,7	0,0	24,8	117,1	51,14	66,52
1875	31,7	31,7	100,0		13,3	99,5	117,0	0,0	13,3	99,5	53,23	56,32
1876	36,8	36,8	100,4		0,0	0,0	116,2	0,0	0,0	0,0	55,40	55,88
1877	36,8	36,8	100,7		25,1	109,8	104,3	0,0	25,1	109,8	57,66	55,21
1878	43,4	43,4	146,1		24,7	123,2	102,5	0,0	24,7	123,2	60,01	58,76
1879	36,1	36,1	104,0		26,2	103,7	101,4	0,0	26,2	103,7	62,46	49,89
1880	44,4	44,4	146,6		27,4	124,6	106,2	0,0	27,4	124,6	65,01	60,31
1881	39,1	39,1	123,5		26,6	110,6	100,7	0,0	26,6	110,6	67,66	56,32
1882	45,8	45,8	150,9		31,0	131,1	88,9	0,0	31,0	131,1	70,42	56,76
1883	55,8	55,8	15,5		46,5	142,2	84,6	0,0	46,5	142,2	73,29	62,08
1884	53,2	53,2	202,9		39,2	150,4	81,6	0,0	39,2	150,4	76,28	60,31
1885	51,3	51,3	143,3		42,9	114,5	85,9	0,0	42,9	114,5	79,39	64,52
1886	58,4	58,4	190,8		46,3	134,3	96,8	0,0	46,3	134,3	82,63	70,07
1887	47,7	47,7	126,7		38,3	103,7	105,2	0,0	38,3	103,7	86,00	71,62
1888	66,2	66,2	219,5		55,7	153,5	106,7	0,0	55,7	153,5	89,50	76,94
1889	64	64,0	168,8		66,4	122,5	108,5	0,0	66,4	122,5	93,15	64,75
1890	52,8	52,8	169,7		32,1	141,9	107,0	0,0	32,1	141,9	96,95	79,16
1891	58,8	58,8	149,0		37,9	130,4	101,9	0,0	37,9	130,4	100,91	78,71
1892	63,6	63,6	176,5		40,9	152,7	97,8	0,0	40,9	152,7	105,02	78,49
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1893	66,1	66,1	194,5		42,1	148,3	98,4	0,0	42,1	148,3	109,31	71,84
1894	78,5	78,5	247,4		57,2	187,0	94,1	0,0	57,2	187,0	113,77	82,48
1895	79,3	79,3	243,9		74,2	140,4	88,9	0,0	74,2	140,4	118,41	73,84
1896	82,8	82,8	245,1		62,6	147,3	80,5	0,0	62,6	147,3	123,23	99,56
1897	81,4	81,4	202,8		75,5	131,4	71,3	0,0	75,5	131,4	128,26	76,50
1898	65,1	65,1	226,4		59,9	124,5	65,7	0,0	59,9	124,5	133,49	95,57
1899	63,8	63,8	261,3		57,4	142,0	65,4	0,0	57,4	142,0	138,94	82,48
1900	63	63,0	255,1		39,1	132,4	74,2	0,0	39,1	132,4	141,88	91,35
1901	77,3	77,3	206,6		67,5	132,2	81,3	0,0	67,5	132,2	144,88	85,81
1902	84,8	84,8	252,2		63,4	141,5	85,1	0,0	63,4	141,5	147,95	96,67
1903	89,1	89,1	263,3		65,0	151,9	83,8	0,0	65,0	151,9	151,09	103,33
1904	90,9	90,9	193,9		65,7	174,4	82,3	0,0	65,7	174,4	154,29	89,36
1905	66,8	66,8	193,9	4,8	48,3	130,9	82,6	4,8	48,3	130,9	157,55	94,01
1906	87,8	87,8	215,3	3,5	60,1	139,9	84,6	3,5	60,1	139,9	160,89	91,57
1907	92,1	92,1	202,9	11,0	66,2	134,1	94,2	11,0	66,2	134,1	164,30	93,13
1908	94	94,0	199,3	13,9	77,0	131,2	83,1	13,9	77,0	131,2	148,77	90,24
1909	94,8	94,8	214,8	11,5	85,3	138,3	89,9	11,5	85,3	138,3	134,70	84,92
1910	97	97,0	231,7	19,0	68,7	169,6	94,4	19,0	68,7	169,6	121,97	82,26
1911	92	92,0	236,3	15,5	89,0	141,1	92,9	15,5	89,0	141,1	110,44	77,38
1912	113,8	113,8	169,6	41,0	118,3	130,8	100,5	41,0	118,3	130,8	100,00	90,69
1913	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,55	100,00
1914	73,8	105,3	49,2	140,0	65,2	91,0	99,2	140,0	65,2	91,0	81,99	94,24
1915	74,7	106,5	23,7	50,9	57,1	91,0	96,0	50,9	57,1	91,0	74,24	85,59
1916	68,1	97,1	18,5	127,7	53,1	121,4	98,2	127,7	53,1	121,4	75,73	77,16
1917	88,4	126,1	33,5	137,8	49,1	94,0	101,5	137,8	49,1	94,0	77,26	82,04
1918	79	112,7	30,1	97,2	96,6	149,7	101,3	97,2	96,6	149,7	78,81	84,70
1919	109,4	156,0	34,9	161,1	47,7	159,4	105,1	161,1	47,7	159,4	80,40	85,59
1920	71,6	144,1	55,3	191,7	83,4	152,1	113,4	191,7	83,4	152,1	82,02	87,14
1921	70	127,0	47,3	116,9	70,1	106,9	112,9	116,9	70,1	106,9	83,67	84,26
1922	81	136,8	98,5	69,3	64,3	100,1	122,7	69,3	64,3	100,1	85,36	78,27
1923	97,3	156,2	90,3	170,3	66,3	156,9	130,8	170,3	66,3	156,9	87,08	81,15
1924	96,2	149,0	64,2	181,8	59,3	187,5	128,5	181,8	59,3	187,5	92,94	74,94
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1925	90,4	136,6	52,7	190,9	78,7	170,2	127,5	190,9	78,7	170,2	99,20	74,72

1926	112,3	166,8	45,6	193,7	100,6	173,9	127,3	193,7	100,6	173,9	105,88	75,17
1927	127,4	186,9	44,2	187,7	78,1	173,7	136,6	187,7	78,1	173,7	113,01	74,50
1928	116,9	170,1	46,1	81,0	74,6	155,1	152,8	81,0	74,6	155,1	120,62	76,05
1929	124,4	179,9	22,6	79,9	114,4	142,3	149,2	79,9	114,4	142,3	128,74	78,05
1930	155,7	224,2	0,0	135,5	106,6	138,9	139,6	135,5	106,6	138,9	122,63	81,37

Fuentes y comentarios:

Columna 1: Bértola, L. Et al; *El PBI del Uruguay 1870-1936 y otras estimaciones*; pág. 38-39.

Columna 2: Se trata de la serie original con corrección de atípicos, reconstruida en base un modelo ARIMA con medias segmentadas estimado para el conjunto original de datos.

Columna 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10: Moraes; M. I; *La capacidad adaptativa de las exportaciones uruguayas en escenarios de convergencia / divergencia, 1870-1970*.

Columna 11: Proyección bajo supuesto de crecimiento lineal de la relación ovinos / vacunos en base a la información de los Censos Agropecuarios de 1860, 1900, 1916, 1924 y 1930.

Columna 12: Bértola, L. Et al; *El PBI del Uruguay 1870-1936 y otras estimaciones*; pág. 37.

BIBLIOGRAFÍA

- Adelman, J; *Frontier Development. Land, labour and capital on the Weathlands of Argentina and Canada, 1890-1914*. Clarendon Press, Oxford, 1994.
- Archibugi, D y Michie, J; "Trade, growth and technical change: ¿what are the issues?"; en: Archibugi, D. y Michie; *Trade, Growth and Technical Change*. Cambridge University press, 1998.
- Barrán, J. P y Nahum, B; *Historia Rural del Uruguay Moderno*, Tomo I. EBO; Montevideo, 1967.
- Bértola, L. y Porcile, G; *Argentina, Brazil, Uruguay and the world economy: an approach to different convergence and divergence regimes*, DT 42; FCS, Montevideo, 1998.
- Bértola, L; "Primer Batllismo: reflexiones sobre el crecimiento, la crisis y la guerra"; en_ Bértola, L. y colaboradores; *Ensayos de Historia Económica: Uruguay en la región y el mundo*. Montevideo, (en prensa).
- Campal, E; *La Pradera*; Colección Nuestra Tierra; Montevideo, 1969.
- Finch, H; "La política tecnológica del Estado"; en: Finch, H; *Economía y sociedad en el Uruguay del siglo XX*; Universidad de la República; FCHE, Montevideo, 1992.
- Freeman, C; "The economics of technical change"; en: Archibugi, D. y Michie; *Trade, Growth and Technical Change*. Cambridge University press, 1998.
- Hounie; A; et al; "Tendencias recientes en la teoría del crecimiento"; (mimeo), Montevideo, 1998.
- Jacob, R; *Las consecuencias sociales del alambramiento*. EBO; Montevideo, 1969.
- Millot, J y Bertino, M; *Historia Económica del Uruguay*, Tomo II. FCU; Montevideo, 1996.
- Moraes, M. I; "La capacidad adaptativa de las exportaciones uruguayas en escenarios de convergencia / divergencia", (mimeo), ponencia presentada al XII Congreso Internacional de Historia Económica, Madrid, 1998.
- Pasinetti, L; *Estructural change and economic growth: a theoretical essay on the dynamics of wealth of nations*. Cambridge, 1983.