

Las ventajas competitivas de una estepa humedecida: la pampa, 1890-1914

José C. Villarruel *

Zagal, tú no tienes paz y yo te la traigo. Fuiste tentado por Satán. Optaste por la piedra preciosa que dejó en la fuente y no por la espiga que da el buen pan y el regocijo tranquilo. Obtuviste dineros pero con la moneda no se consigue lo que se encuentra en la era.

Alberto Gerchunoff, Entre Ríos, mi país.

La expansión pampeana y el modelo de los costos comparativos

La fertilidad y el clima templado constituyen en el largo plazo una de las más débiles ventajas competitivas de los países. En el caso argentino, el *boom* cerealero que concluye en 1914 ha sido explicado por la asociación de esas condiciones con el desarrollo de una agricultura extensiva, una tecnología relativamente moderna, la oferta aluvional de fuerza de trabajo externa, la demanda de alimentos del mercado mundial y la evolución de las políticas cambiarias favorables a las exportaciones.¹ En cambio, no se ha prestado ninguna atención a la mayor proximidad relativa de las explotaciones pampeanas de los puertos de embarque respecto de sus similares estadounidenses o canadienses. La ubicación de aquéllas no superaba el radio de los 300 km. de Buenos Aires, Rosario o Bahía Blanca, y esa localización constituyó una ventaja significativa al momento de evaluar los costos de transporte hasta los mercados importadores de Liverpool y Amberes.

El modelo de las "ventajas comparativas" con el que ha sido explicado el ingreso de la Argentina al mercado mundial de alimentos supone que el co-

* IIHES. Agradezco la colaboración de Rosa Gómez, Silvia Ratto y Guillermo Colombo, que se desempeñaron como asistentes de investigación.

1. La categoría de los factores básicos corresponde a los recursos naturales, el clima, la situación geográfica, la mano de obra no especializada o semiespecializada y recursos ajenos. A largo plazo, esos factores "carecen de importancia (...) o la ventaja que aportan a las empresas de la nación es insostenible". Cfr. Michael Porter, *La ventaja competitiva de las naciones* (Buenos Aires, 1991), p. 117.

mercio exterior permite que cada país obtenga más bienes con sus exportaciones que si dedicara su producción nacional a las mercancías que adquiere con el intercambio. La teoría establece la libre movilidad de capital y mano de obra en los ámbitos nacionales y la inmovilidad internacional de estos factores. En su momento, constituyó una crítica a cualquier restricción a las importaciones y una defensa del libre cambio y de la especialización productiva. Los rendimientos a escala se suponen constantes, no hay cambios tecnológicos y los medios de producción utilizados son fijados técnicamente. Ello generaría ventajas comparativas estáticas que se mantendrían en el largo plazo.

Las primeras críticas a este modelo del comercio internacional surgieron en el período en el que el mismo logró un amplio consenso en el Río de la Plata, con excepción de los "industrialistas" de los años '70. Ya antes de finalizar el siglo XIX el supuesto de la inmovilidad externa de los factores era insostenible, dada la experiencia de exportación de capitales y de migraciones masivas a escala mundial.²

El abuso historiográfico de estas ideas ha derivado en respuestas insatisfactorias acerca del origen y posterior agotamiento de la etapa agroexportadora. La teoría se transformó en una traba para explicar la discontinuidad entre la "plétora" del boom agropecuario y los obstáculos posteriores al crecimiento. Todo ello ha redundado en un escaso interés por las ventajas competitivas de la producción pampeana: la relación entre la productividad del trabajo, el cambio tecnológico y los recursos naturales, las estrategias empresarias de administración agronómica que permitían la preservación de la fertilidad en el largo plazo, la orientación de las políticas públicas al consolidar o anular esas ventajas, el desplazamiento de la producción local por la expansión de la agricultura en los países centrales y, por último, los obstáculos para el crecimiento provocados por los cambios en el mercado mundial desde la Gran Guerra o, más tarde, por la Gran Depresión.³

En las investigaciones sobre la producción agrícola se advierte un especial énfasis tanto en la fertilidad natural como en el clima templado. En suma, ha primado una interpretación del éxito de la Argentina en el mercado mundial subordinada a su dotación de recursos naturales. De ese modo, ha quedado velada la relación de éstos con las condiciones sociales y técnicas de los cultivos, es decir, las formas de tenencia de la tierra, la gestión del proceso productivo,

-
2. En la década de 1870, J. E. Cairnes admitió que era preferible pensar en una inmovilidad relativa, pues la hipótesis de David Ricardo era incorrecta. Cfr. J. E. Cairnes, *Some Leading Principles of Political Economy* (Londres, 1874).
 3. La crítica a las tendencias gubernamentales que no estimularon la innovación tecnológica ha sido sugerida tangencialmente en las referencias a la ideología del progreso y la falta de previsión de los sectores dirigentes. Cfr. Roberto Cortés Conde, "El 'boom' argentino: ¿una oportunidad desperdiciada?", en Torcuato S. Di Tella y Tulio Halperín Donghi, *Los fragmentos del poder. De la oligarquía a la poliarquía argentina* (Buenos Aires, 1969); Carl E. Solberg, *The Prairies and the Pampas. Agrarian Policies 1880-1930, Canada and Argentina* (Stanford, 1987); Guido Di Tella y Manuel Zymelman, *Las etapas del desarrollo económico argentino* (Buenos Aires, 1967).

la diversidad del equipo tecnológico, la calidad media del trabajo y el grado alcanzado por los conocimientos agrícolas.

Muy poco se ha avanzado sobre la historia de los rendimientos de los cereales y la productividad del trabajo, la conservación o la degradación de la tierra, la relación entre los agricultores y el ecosistema, las técnicas instrumentadas respecto del clima. En definitiva, poco se ha estudiado a la región como un producto histórico o, en otras palabras, como un resultado de la relación entre la naturaleza y la sociedad capitalista.⁴

Esta conclusión se desprende de las breves expresiones en las que se destaca la "inagotable fertilidad de la llanura pampeana", "la mayor fertilidad de la pampa húmeda", "una de las zonas más privilegiadas del mundo" o su "clima templado", la preocupación por la "destrucción irracional de las riquezas" y la preservación/no preservación de los recursos naturales.⁵ También se ha observado una estrecha relación lógica entre "las calamidades naturales", la incertidumbre en el volumen de la producción y la elección de los pequeños productores por el régimen de mediería. Un caso donde el clima, se bien no agota el surgimiento de esta capa de cultivadores, contribuía a agravar las relaciones de subordinación con el sector terrateniente.⁶ Por último, los análisis sobre las clases de suelo de la región se han dirigido a una explicación física, química y biológica de los mismos.⁷

La situación geográfica

El énfasis en la fertilidad y el clima, si bien logró aislar un aspecto importante de las ventajas competitivas de la pampa húmeda, concluyó por no

-
4. Cfr. Pablo Gutman, *Desarrollo rural y medio ambiente en América Latina* (Buenos Aires, 1988), cap. IV. El estudio de este problema supone la articulación de los actores sociales y su racionalidad económica, la dinámica natural, los conflictos ambientales y el proceso productivo. Asimismo, Antonio Brailovsky y D. Foguelman, en *Memoria verde. Historia ecológica de la Argentina* (Buenos Aires, 1991), enfatizan la correspondencia entre el tipo de apropiación de la pampa y el sistema productivo.
 5. Las expresiones corresponden a Ernesto Laclau (h), "Modos de producción, sistemas económicos y población excedente. Aproximación histórica a los casos argentino y chileno", en Marcos Giménez Zapiola, *El régimen oligárquico. Materiales para el estudio de la realidad argentina (hasta 1930)* (Buenos Aires, 1975), p. 36; Alfredo R. Pucciarelli, *El capitalismo agrario pampeano. 1880-1930* (Buenos Aires, 1986), pp. 55-56; Guillermo Flichman, *La renta del suelo y el desarrollo agrario argentino* (Buenos Aires, 1982), p. 63: "la tierra entraña un doble juego de relaciones. Por una parte, las relaciones sociales del sistema capitalista. Por otra, relaciones del hombre con medios de producción naturales, no producidos y no reproducibles".
 6. Jorge F. Sábato, *La clase dominante en la Argentina moderna. Formación y características* (Buenos Aires, 1988), p. 69. Para los pequeños agricultores la compra de la tierra "presentaba también ciertos riesgos, ya que el clima y las calamidades naturales (granizo, langosta, sequías o inundaciones) hacían incierta la magnitud de la producción cada año".
 7. Cfr. Gustavo N. Moscatelli, "Los suelos de la región pampeana", en Osvaldo Barsky (ed.), *El desarrollo agropecuario pampeano* (Buenos Aires, 1991).

advertir la derivada de otra condición natural, su situación geográfica. Tanto en la Argentina como en los Estados Unidos, los observadores eran muy conscientes de ella antes de concluir el siglo XIX, cuando ya se había iniciado la expansión ferroviaria.⁸

La localización de las chacras pampeanas en un radio no superior a los 300 km. de los puertos de embarque permitía, frente a los granjeros norteamericanos, reducir los costos de transporte hasta Liverpool y Amberes. Aunque los fletes marítimos de la Argentina eran superiores a los de los Estados Unidos, ellos no anulaban la ventaja inicial del transporte terrestre. El secreto residía en que el monto de los fletes ferroviarios argentinos era inferior al que se abonaba en los Estados Unidos tanto si el trayecto se realizaba desde el oeste a Chicago y Nueva York, o bien al sur por el río Mississippi, desde St. Louis hacia el puerto de New Orleans. En 1894, el gobierno norteamericano ya subrayaba esta posición ventajosa de la región pampeana respecto de los puertos de ultramar:

"En pocas palabras: nosotros tenemos un largo acarreo y la República Argentina nó, para llegar al Atlántico. (...) Hay otros productos á los cuales debe prestar atención el chacarero norteamericano. *El trigo no será de aquí en adelante nuestro cereal preferido*".⁹

El aumento de los fletes ferroviarios agravó la crisis agrícola norteamericana iniciada en la década de 1880. En las pequeñas y medianas distancias las tarifas eran inferiores a las vigentes en la pampa húmeda, pero el largo trayecto desde el oeste hacia el este (aun utilizando una combinación de transporte fluvial, lacustre y ferroviario) suponía fletes muy superiores a los pagados en la Argentina. La política tarifaria de las empresas ferroviarias elevó de tal suerte los costos que un sector de los granjeros estadounidenses interrumpió el tráfico cerealero desde algunas regiones:

"... los altos fletes de los ferrocarriles que á su albedrío y *sin causa manifiesta alteran las tarifas, sin control por parte del gobierno*, [incidieron] de tal manera que en los estados de Iowa, Kansas, Nebraska, etc., los agricultores [habían] quemado el maíz por ser imposible transportarlo hasta un puerto del Atlántico".¹⁰

Esta ventaja geográfica de la Argentina fue tributaria de una condición natural emergente de la revolución de los transportes que, por otro lado,

-
8. Ezequiel Gallo, *La pampa gringa. La colonización agrícola en Santa Fe (1870-1895)* (Buenos Aires, 1983), p. 52. En 1870, el transporte terrestre en Santa Fe era más caro que los fletes marítimos desde el exterior.
 9. Citado por Estanislao S. Zeballos, *La concurrencia universal y la agricultura en ambas Américas. Informe presentado al Excmo. Sr. Ministro de Relaciones Exteriores de la República Argentina, Dr. D. Eduardo Costa* (Washington, 1894), p. 43. Subrayado en el original.
 10. Alois E. Fliess, *La producción agrícola y ganadera de la República Argentina en el año 1891* (Buenos Aires, 1892), p. 153. Subrayado en el original.

inauguraron una época en la cual las distancias y las tarifas conformaban uno de los principales factores de la competitividad internacional de los países. La proximidad de las pampas al océano Atlántico es opuesta tanto a la experiencia canadiense como a la estadounidense, aunque entre estas últimas existen diferencias, pues el transporte hasta los centros consumidores era más ventajoso para las granjas del Canadá que para las de los Estados Unidos. En este país las tarifas eran más caras, por ejemplo, desde Montana a Doluth, en unos 7 a 10 centavos de dólar, que para distancias idénticas desde Saskatchewan a Port Arthur y Fort Williams. A igual millaje, los fletes en los Estados Unidos superaban a los canadienses en un 7 a un 12%.¹¹ La ventaja canadiense residía en los grandes lagos y el transporte en barco.

Esa tendencia se mantuvo luego de la Gran Guerra. En el *Yearbook* del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos correspondiente a 1923, se señalaba que los fletes en la Argentina eran más baratos que los pagados por los productores de aquel país en unos 10 a 12 centavos por *bushel*.¹² Sin embargo, si bien la idea también ha sido admitida para el caso canadiense, otros autores la minimizan. En el estudio comparativo de la Argentina y el Canadá realizado por Carl E. Solberg, se advierte que todavía en los años '30 el transporte de los cereales, desde las chacras de la Argentina hasta los puertos de embarque, era más barato que para las granjas del Canadá. Hasta aquí el caso es idéntico al de los Estados Unidos. No obstante, para ese autor, los costos operativos del puerto de Buenos Aires suprimían las ventajas en los costos internos de la Argentina sobre el Canadá.¹³

La naturaleza... una relación social

La rotación trienal de los cultivos y el péndulo entre agricultura y ganadería fue exitoso en la conservación de la calidad de las tierras. Las destinadas sólo a la agricultura, por el contrario, ya revelaban síntomas de agotamiento hacia fines del siglo XIX. Aunque la aparcería, la mediería y el arrendamiento formaban parte de las estrategias de maximización de la renta y de los beneficios de los sectores terrateniente, comercial y del capital financiero a expensas de los pequeños productores, los contratos trienales y temporarios apuntaban a una estrategia de conservación del suelo: la ganadería incorporaba nitrógeno y los campos alfalfados renovaban la fertilidad.

Las formas de explotación transforman a la naturaleza y la calidad de la tierra puede concluir degradada o, por el contrario, convertirse en un recurso hasta cierto punto renovable e, incluso, de calidad superior. Los factores físicos del suelo y subsuelo, tales como la arcilla o el humus, y los biológicos, compuestos por microorganismos, flora y fauna, dependen, en última instancia, del sistema

11. *Yearbook of the Department of Agriculture, 1923* (Washington, 1924), p. 611.

12. El *bushel* era una medida de capacidad equivalente a 36, 37 litros.

13. Carl E. Solberg, *The Prairies...*, p. 125.

económico. Es por ello que el estudio de la pampa no corresponde solamente a una "historia natural" sino a un producto que lleva la impronta del trabajo humano, la huella de los sistemas productivos, y que es, "en medida muy alta, el resultado de las sucesivas etapas de manejo agrario".¹⁴

La fertilidad es un resultado de la relación entre las condiciones naturales y los restantes factores de la producción, el capital y el trabajo. Si se hubiesen desarrollado estrategias adecuadas frente a las variaciones climáticas, debería haber sido posible aumentar los rendimientos y evitar las pérdidas de los cultivos; sin embargo, la ignorancia sobre variedades de semillas aptas para cada tipo de suelo y clima de las diferentes subzonas, el desconocimiento de los tratamientos químicos para prevenir las enfermedades y el incumplimiento de calendarios adecuados de siembra y cosecha impidieron alcanzar aquellos objetivos. Los efectos nocivos de las inundaciones, sequías, granizo y heladas podrían haberse reducido sensiblemente, pero la débil inversión de capital de los pequeños productores, el uso inadecuado de la tecnología en las tareas de roturación, siembra, siega y trilla y, por último, la reducida capacidad de almacenamiento, exponían la producción a su destrucción: estos problemas ofrecen el ejemplo de una relación entre el trabajo humano y el clima en la que este último se vuelve un factor antagónico de la fertilidad.

La tierra y el clima de la pampa conformaban dos ventajas complementarias entre sí pero que pueden analizarse por separado. El clima templado era solidario con la calidad del suelo, permitía operar con inversiones y gastos de explotación inferiores a los de los Estados Unidos y el Canadá y ejercía un impacto similar al de la fertilidad y al de la localización geográfica.

Entre los siglos XIX y XX, los estudios agrarios constituyen una fuente de conocimientos poco abordada.¹⁵ En ellos se destaca la influencia del clima templado en la reducción de los costos de producción. Por un lado, la fuerza de trabajo, familiar y extra-familiar, se reproducía con gastos pequeños en alimentación y vestimenta; por otro, las inversiones en vivienda eran inferiores a las necesarias en América del Norte y Europa Occidental:

"... no hay que invertir ni capital ni trabajo en los forrajes, manutención e instalaciones que son indispensables en los países de inviernos rigurosos, una familia de colonos puede cultivar por sí sola y sin auxilio de peones asalariados una extensión de 150 a 200 hectáreas de cereales, gracias a la maquinaria agrícola de que, hoy, se dispone (...); si la ventaja no estuviera en el precio de la tierra ni en su natural fertilidad, se encuentra en las condiciones del clima".¹⁶

14. Antonio E. Brailovsky y D. Foguelman, *Memoria...*, p. 183.

15. Cfr. entre otros autores a H. Miatello, *Investigación agrícola en la provincia de Santa Fe* (Buenos Aires, 1904); Francisco Seguí, *Investigación parlamentaria sobre Agricultura, Ganadería, Industrias derivadas y Colonización. Anexo B. Provincia de Buenos Aires* (Buenos Aires, 1898); Ricardo J. Huergo, *Investigación agrícola en la región septentrional de la Provincia de Buenos Aires* (Buenos Aires, 1904).

16. Ministerio de Agricultura, División de Estadística Agrícola y Economía Agraria, *Estadística*

Esta conclusión de Emilio Lahitte surgía de la comparación de la producción pampeana con la agricultura intensiva canadiense. En esta última se calculaba que una producción normal de 1.650 kg. por ha. en una granja de 25 ha. alcanzaba a 41.250 kg., mientras que en la Argentina una familia cultivando 150 ha. producía 105.000 kg. con rendimientos de 700 kg. por ha. Las condiciones sociales de los arrendamientos determinaban la elección de estrategias productivas extensivas, mientras que el clima y la topografía inducían a una baja inversión, desalentaban las mejoras permanentes y “hacían económicamente desaconsejable la inversión de capital fijo”.¹⁷ El clima permitía expandir la escala de tierra, pues la explotación en grandes extensiones no aumentaba proporcionalmente los gastos.

En la Argentina era posible realizar tareas durante todo el año, el ganado se reproducía a campo abierto y se alimentaba con los pastos de la pampa, mientras que en los Estados Unidos y el Canadá, las nieves que se prolongaban durante varios meses presionaban sobre los costos de producción, obligando a inversiones superiores en la casa-habitación, los gastos corrientes de los agricultores, los establos para proteger los bueyes y los caballos y los forrajes para alimentarlos. En suma, ese “clima mucho menos riguroso de la pampa” permitió la expansión de una agricultura y una ganadería extensivas con una rentabilidad comparable entre ambas.¹⁸

Lluvias, heladas, sequías y plagas

Una idea opuesta a las afirmaciones habituales sobre las presuntas ventajas naturales de la región pampeana se evidencia tempranamente en los proyectos para regular el exceso de lluvias o las sequías, en los cuales se exponen las desventajas de la pampa húmeda respecto de América del Norte o Europa Occidental: hasta la fecha, la historia de esos problemas ha permanecido soslayada. En la época, la defensa para las sequías se reducía a los pozos destinados a bebederos de la hacienda, aunque se advertía que la solución integral dependía de la regulación de los accidentes del terreno: orientar hacia el sudoeste las aguas estancadas del sudeste de Buenos Aires, que eran “estériles” en tanto no cumplían ninguna función más allá de su zona. Se

Agrícola 1910, p. 21, citado por Carlos Altman, *La renta agraria en la Argentina* (Buenos Aires, 1973, inédito), pp. 84 bis-85.

17. Ministerio de Agricultura, División de Estadística Agrícola y Economía Rural, *Estadística...*, p. 21. Respecto del clima, se afirmaba enfáticamente: “... He ahí el ‘porqué’ económico de nuestra agricultura extensiva, y he ahí también cómo la suma relativamente *pequeña* de trabajo y de capital requerida, presentan cifras absolutas *elevadas* para el *capital* y el crecido interés que produce, como para el *trabajo* y los altos salarios que lo remuneran”. Citado por Carlos Altman, *La renta...*, p. 85. Subrayado en el original.
18. Jorge F. Sabato, *La pampa pródiga: claves de una frustración. El agro pampeano argentino y la adopción de tecnología entre 1950 y 1978: un análisis a través del cultivo del maíz* (Buenos Aires, 1980), p. 71.

deducía que el uso racional de las aguas evitaría su pérdida y permitiría iniciar la plantación de árboles en gran escala, que a su turno provocarían las lluvias.

Para Florentino Ameghino la pampa había sufrido un proceso de desecamiento y erosión en el muy largo plazo. Proponía construir desagües para atenuar daños en las épocas de intensas lluvias y distribuir las aguas sobrantes para fertilizar los campos durante las sequías. El problema eran las lluvias localizadas: Ameghino afirmaba que el volumen global de lluvias en toda la región pampeana era menor que en otras zonas cerealeras del mundo, aun cuando existían precipitaciones abundantes en ciertas áreas y épocas del año. Esas disparidades tampoco escapaban al análisis de otros autores:

“... llueve lo bastante para que el cultivo de la tierra encuentre su remuneración en cosechas más que mediocres en los años normales, y abundantes en los buenos”.¹⁹

La escasez o la abundancia relativa de las lluvias tornaba impredecible el volumen de las cosechas. Pero si el problema de las inundaciones era devastador, el de las sequías era, según Ameghino, aun más nocivo, tanto para la agricultura como para la ganadería:

“las secas desastrosas que de períodos en períodos más o menos largos, azotan a la Pampa, son una calamidad mucho mayor”.²⁰

Las sequías siempre habían sido muy agudas en la región, y ya Darwin lo había comprobado en su viaje de 1827-1830. Estas eran más graves en ciertas zonas y, entre ellas, la pampa arenosa que ocupa el noroeste de la actual provincia de La Pampa, centro-oeste y noroeste de Buenos Aires, sur de Santa Fe y sudeste de Córdoba era una de las más afectadas. Los testimonios señalan que allí los rendimientos del trigo se reducían conforme se avanzaba hacia el oeste, ya fuera por las heladas tardías, las sequías o las “ráfagas de viento cálido del norte” que quemaban los cereales poco tiempo antes de las cosechas.²¹

Si bien la ganadería abonaba los campos, también ella contribuía con su propia influencia erosiva. La expansión bovina había reemplazado el antiguo pasto pampa por las praderas de alfalfa. El vacuno refinado se alimentaba con pastos tiernos que desaparecían con las sequías, y los campos desnudos se

19. Francisco Latzina, *Conferencias sobre Geografía Comercial dadas en el Instituto de los Altos Estudios Comerciales* (Buenos Aires, 1910), p. 161.

20. Florentino Ameghino, *Las secas y las inundaciones en la Provincia de Buenos Aires* (Buenos Aires, 1886), p. 31.

21. Pierre Denis, *La Valorización del País. La República Argentina, 1920* (Buenos Aires, 1987), pp. 208 y 240; Romain Gaignard, *La Pampa Argentina. Ocupación - Poblamiento - Explotación. De la conquista a la crisis mundial (1550-1930)* (Buenos Aires, 1989), p. 447. “También se va tomando conciencia de los caprichos del clima en esa Pampa seca y fría, con heladas tardías en plena germinación, violentas tormentas de viento y arena o de granizo que interrumpen la cosecha o la inutilizan.”

cubrían entonces de nubes de polvo y quedaban expuestos a la erosión de los vientos. La acción positiva de los pajonales no había sido sustituida con bosques artificiales en gran escala. Aún no se había iniciado la gran expansión de 1890-1914, pero ya se descubría que la agricultura también colaboraba en la erosión: las tareas de roturación y las lluvias generaban el "transporte de humus en gran escala a los cauces de los ríos". En la reja del arado se descubría una nueva amenaza, cuando las tierras eran dedicadas sólo a la agricultura, amenaza agravada por los breves contratos de arrendamiento que limitaban el nivel de las inversiones y estimulaban la degradación del suelo. Frente a la evidencia de la tierra vegetal arrastrada hacia el Atlántico o el Río de la Plata, esas preocupaciones son precursoras de los análisis recientes sobre la reducción de la vegetación, la erosión y los obstáculos para la refertilización:

"Así se vé en los campos esplotados para la agricultura que se extienden á lo largo de las márgenes de los ríos y de los arroyos que el terreno ha sido arado hasta el borde mismo de los cauces. Ese terreno una vez removido, naturalmente se deja penetrar fácilmente por el agua á la que ya no puede oponer una fuerte resistencia, de manera que los grandes aguaceros arrastran á los cauces de los ríos cantidades de tierra asombrosa en detrimento de la fertilidad del suelo".²²

En su viaje al Río de la Plata, Georges Clemenceau arrojaba un diagnóstico dramático sobre el futuro agrícola de la Argentina. Ya no era sólo la exportación de polvo que denunciaba Jules Huret (unas 300.000 toneladas anuales de polvo y humus que se embarcaban a Europa junto con los cereales); ahora se enjuiciaban las propias estrategias agrícolas. Si esas pautas no se transformaban, el porvenir de los cereales en la Argentina era una ilusión:

"Un agricultor que no conoce el abono bajo ninguna forma, que hace los primeros ensayos de irrigación y que quema sus plantas de lino por no poderlas utilizar, podrá largo tiempo aún inundar los mercados de Europa con sus granos y sus carnes, pero a condición de contentarse con pequeños rendimientos y compensar por la extensión de la cosecha la insuficiencia proporcional de la producción".²³

La observación de Clemenceau no agota el problema de la multicausalidad de los bajos rendimientos. A las deficientes tareas de preparación del suelo se sumaban los errores en la elección de la época adecuada para realizar la siembra. Muchos agricultores practicaban una siembra tardía: "tienen propensión á *no apurarse*, generalmente en sembrar, y es uno de sus *mayores errores*". Se les aconsejaba la siembra temprana: arar en marzo dos veces, cuando aún la tierra no estaba ni demasiado seca ni húmeda y se deshacía con facilidad, las

22. Florentino Ameghino, *Las secas...*, p. 82.

23. Georges Clemenceau, *Notas de viaje por América del Sur* (Buenos Aires, 1986), p. 138.

lluvias no eran duraderas, y resultaban infrecuentes las sequías o las heladas; un mes más tarde se les indicaba una reja honda, luego una cruz superficial, sembrar y rastrear.²⁴

La semilla que se utilizaba tampoco atendía a las necesidades subregionales, con lo cual no se lograba expandir el volumen de la producción en el largo plazo. Lo habitual era que “no se presta[ra] atención ninguna á la clase de semilla destinada a la siembra”. Los chacareros pobres tenían la costumbre de vender el mejor grano, con el que obtenían precios más elevados, y el peor grano, el más barato, se reservaba para semilla. El cálculo era erróneo, pues si bien se reducían los costos de producción, decaían sensiblemente los rendimientos por hectárea.²⁵

Junto con la semilla se sembraban otras plantas. En el lenguaje de la época eran las “impurezas”, es decir, las especies que competían con los cereales por el aprovechamiento del suelo, las “malas hierbas”.²⁶ La variedad de trigo más difundida era el Barletta, similar al Red Winter de los Estados Unidos. Era resistente y soportaba mejor que otras variedades los cambios climáticos. Se lo cultivaba habitualmente en Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires, y esa costumbre era ventajosa para uniformar la exportación. Luego de la cosecha se enviaban las muestras a Europa, donde eran clasificadas en categorías que más tarde se vendían por telégrafo.

La calidad del trigo dependía no sólo de la variedad utilizada sino también del tipo de suelo y clima. En Santa Fe se obtenían cosechas regulares que oscilaban entre 72 hectolitros en el norte y 77 hectolitros en la zona de Rosario.²⁷ Las clases de trigo preferidas incluían variedades californianas, francesas, húngaras, italianas o rusas, y ello acarrea poca homogeneidad y mucha diversidad en las calidades. La calificación de los trigos argentinos era buena, pero se señalaba que no era superior debido a la “negligencia con que se cultiva la tierra” y al descuido en la “selección de semilla”.²⁸

En esos años la evaluación del impacto negativo del factor climático ofrecía dificultades diversas. Entre los agricultores, las formas más comunes de estimación se reducían a apreciar los daños como un porcentaje sobre la cantidad de hectáreas, o bien sobre las expectativas: unos lo hacían por la falta de uniformidad en la destrucción de los cultivos, otros porque esperaban rendimientos excepcionales. Es por ello que se dudaba sobre la exactitud de las cifras absolu-

24. Godofredo Daireaux, *Manual del agricultor argentino* (Buenos Aires, 1901), p. 418.

25. H. Miatello, *Investigación...* p. 208.

26. Alfred W. Crosby, *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900* (Barcelona, 1988), p. 179. El ganado, sus hábitos alimentarios, el uso que hacían del suelo y las malas hierbas que portaban “alteraron para siempre el suelo y la vegetación de la pampa”. La difusión de la flora proveniente de Europa llegó a afectar a la producción ganadera. En el siglo XIX, desde el mes de agosto los cardales impedían recoger el ganado. Cfr. Samuel Amaral, “Auge y decadencia del cardo en el siglo XIX”, *Anales de la SRA*, año CXXIII, Nº 113 (marzo, 1990), p. 45.

27. Alois E. Fliess, *La producción...* p. 192. “El peso intrínseco o el peso en kilos de un hectolitro no es igual en todos los trigos producidos en la provincia.”

28. Francisco Latzina, *Conferencias...*, pp. 168-169.

tas o relativas cuando se trataba de evaluar perjuicios por heladas en semillas que alcanzaban a unos ocho millones de hectáreas, distribuidas en una zona de sesenta millones. Los daños eran difíciles de estimar: sorprendían a los trigales en distintas etapas de su crecimiento, no destruían los sembrados en forma pareja e, incluso, era posible que las lluvias recuperaran a las plantas dañadas.²⁹

El empleo de parvas surgió tempranamente como una respuesta para atenuar las inclemencias del clima. En la colonia de San Carlos, en Santa Fe, las grandes pérdidas ocasionadas por las lluvias permitieron descubrir que era preferible “hacer buenas parvas y aguardar en seguridad el momento de trillar”. Las parvas se levantaban cuando ya el trigo se había secado; se las hacía con el mismo cereal y estaban destinadas a protegerlo, variando su tamaño desde 4 a 6 metros de frente, 5 a 10 de altura y 10 a 25 de fondo. En Santa Fe se respetaba la dirección norte a sur para ofrecer mayor resistencia a los vientos durante las tormentas, que hacia fines del siglo XIX apenas eran combatidas con lonas que traían consigo las empresas trilladoras. La parte superior estaba formada por dos caras en ángulo agudo con las espigas hacia afuera para que no penetrara la lluvia y sobre ellas se deslizara el agua. A pesar de sus evidentes ventajas, todavía a comienzos de la década de 1870 el emparvado no estaba extendido, por la reducida oferta laboral.³⁰

Con las sequías, las heladas o el granizo, los rendimientos se volvían erráticos y se acentuaba la amplitud entre los máximos y mínimos. Esas disparidades anuales también dependían de plagas que eran incontrolables y que constituyen un aspecto importante de la historia cultural del período. Las plagas de hormigas e isocas eran poco peligrosas comparadas con las langostas, que en ocasiones avanzaban cubriendo extensiones de 40 km. de largo por varios de frente mientras devoraban cultivos, árboles en los pueblos y hasta artículos de origen vegetal en las casas de los colonos. Volaban “obscureciendo la luz del día, como si las nubes ocultasen de pronto el sol”, mientras los agricultores agitaban picas, encendían hogueras o cavaban zanjas.³¹ En 1850 se temían las enfermedades “por las ponzoñas y exhalaciones”, en tanto que en 1897 la plaga ocupó el 47% de la superficie total del país.³² A las copiosas lluvias de 1871 a 1873 le continuó, en 1874, la plaga de langosta, cuya secuela se advierte en el éxodo de colonos endeudados en Santa Fe.³³ Cuando la langosta invadía la pampa lo hacía generalmente en el mes de agosto, pero cuando aparecía tardíamente, en octubre o noviembre, el desarrollo alcanzado por el trigo impedía que se lo destruyera y no resultaba afectado por la plaga.³⁴

-
29. Emilio Lahitte, “Informe sobre los perjuicios ocasionados por las heladas en los días 15 y 16 de octubre”, *Boletín del Ministerio de Agricultura*, tomo X, Septiembre-Octubre, 1908, Nº 1 y 2, pp. 160-161.
30. Juan Jorge Gschwind, *Historia de San Carlos* (Rosario, 1958), p. 115.
31. Jules Huret, *De Buenos Aires al Gran Chaco* (Buenos Aires, 1986), p. 376.
32. “Creación de la Junta Administradora Autónoma para la lucha contra la langosta en Entre Ríos”, *Hechos e Ideas. Revista radical*, Año II, Nº 19, (Buenos Aires, marzo 1937).
33. Francisco Latzina, *Conferencias...*, p. 165.
34. Alois E. Fliess, *La producción...*, p. 167.

Junto a las plagas es necesario contabilizar las enfermedades de los cultivos como otra amenaza destinada a reducir los rendimientos. En el año 1881 apareció la carie o el carbón en una colonia ruso-judía de Olavarría, propagándose con rapidez hasta Rosario. La cura con vitriolo y la selección de la semilla impidieron que se difundiera con más amplitud. Otra enfermedad de la época era el polvillo, debido al cual la planta se volvía amarillenta. Por último, los rendimientos también disminuían por las malezas que permanentemente invadían las sementeras de trigo.

La fertilidad y los rendimientos

La capa vegetal oscilaba entre 30 y 70 centímetros o entre unos 20 y 50 centímetros. La fertilidad natural de la provincia de Santa Fe era inferior a la que presentaba Buenos Aires. Aún muy tempranamente, en 1890, cuando la producción de Buenos Aires todavía era débil, los rendimientos del trigo en años normales se ubicaban en los 8 quintales por ha. en el norte y oeste de Santa Fe; en la zona aledaña a Rosario se alcanzaba a los 10 quintales, e incluso se registraba una producción por ha. de 10,5 y hasta 12 y 13 quintales en ciertas áreas de la misma provincia. En Buenos Aires, el promedio rondaba los 12 quintales y en zonas más óptimas, como las del sur de Olavarría, ascendía a 15 quintales. No obstante, aun dentro de un mismo partido los ejemplos son muy diversos: la primera cosecha normal de la Colonia Mauricio, en Carlos Casares, arrojó en 1895/96 un promedio de 7 quintales de trigo por ha., con rendimientos que iban desde 3 ó 4 hasta 12 quintales.³⁵

La pampa evidenciaba desiguales ventajas competitivas intrarregionales, pues en ella eran diversas las calidades de las tierras y, además, las explotaciones eran heterogéneas. El volumen de la producción disminuía con la ocupación de las tierras peores, v. g., las colonias del norte de Santa Fe o del territorio de La Pampa, mientras otros testimonios indican un volumen por hectárea superior a los 15 quintales en tierras que se cultivaban sin abonos, ni tecnología química ni obras de riego. En Buenos Aires, la producción de las mejores tierras superaba en unos 3,5 quintales por ha. a los promedios de los Estados Unidos;

35. Un quintal equivale a 100 kg. Marcos Alperson, *Colonia Mauricio* (Carlos Casares, ¿1991?), p. 382; Alois E. Fliess, *El Presente y el Porvenir de la Agricultura Argentina* (Buenos Aires, 1890), p. 30. En ese autor (*La Producción...*, p. 176) se refiere que los mínimos y máximos rendimientos por ha. se ubicaban entre 8 y 18 quintales en los ríos Paraná y de La Plata, de 7 a 17 en Chivilcoy, Bragado y 9 de Julio, de 7 a 16 en Pehuajó y Trenque Lauquén, de 8 a 19 en Olavarría, Azul e Hinojo, Tandil, Juárez y Tres Arroyos. Años antes, en 1886/1887, los rendimientos en Santa Fe oscilaban entre 9 quintales por ha. en Las Colonias y 16 quintales en San Lorenzo. Cfr. Marta Bonaudo y Elida Sonzogni, "Viejos y nuevos colonos. Su convergencia en un mundo en transición", *Ruralia. Revista Argentina de Estudios Agrarios*, Nº 1 (Buenos Aires, octubre 1990), Cuadro Nº 4; Eugenio Garzón, *L'Amérique Latine. République Argentine* (París, 1913), p. 181. En años normales el rendimiento de trigo alcanzaba a 10 quintales por ha.

los rendimientos al sur de Olavarría sobrepasaban en 6 quintales a los obtenidos por los granjeros estadounidenses.³⁶

En la década de 1890 aún no se contaba con un adecuado sistema de información, y el rendimiento promedio por hectárea en Santa Fe se estimaba en no más de 10 quintales, cifras similares a las de los Estados Unidos. La evaluación de William Goodwin era, según su información, que la media de la Argentina se acercaba más a 11,5 quintales, y a 13,5 quintales en las “chacras modernas” y, por otro lado, relata que se habrían logrado cosechas de hasta 40 quintales, siendo poco frecuente una cifra inferior a los 9 quintales.³⁷ Las cosechas de 30 quintales de trigo por ha. no parecen excepcionales, pues otros testimonios las confirman en Buenos Aires durante la campaña agrícola de 1901-1902 y años posteriores. Los rendimientos de trigo ruso alcanzaron un máximo de 38 quintales, el francés 28 y el Barletta 27 quintales.³⁸

Según la información estadística de la época, la producción media por hectárea de la Argentina sería inferior a la de los Estados Unidos, el Canadá y Europa Occidental. Esos promedios constituyen una fuente de error muy común y, aún hoy, inducen a una evaluación inadecuada de la experiencia cerealera en la etapa del *boom* agropecuario. El problema no carece de interés, pues desde los orígenes de la expansión cerealera múltiples testimonios informaban sobre rendimientos que sólo eran alcanzados en las mejores tierras de agricultura intensiva de Europa.

Las investigaciones oficiales y privadas de la época destacaron, en forma insistente, una elevada magnitud de trabajo no destinada a la producción para el mercado. Tanto la burguesía agraria con propiedad de la tierra como los arrendatarios capitalistas roturaban los terrenos para aumentar su calidad. En el caso de los terratenientes, éstos araban extensas superficies de tierra virgen para destruir el pasto pampa. Con ello lograban mejorar el campo y sembrar

“semilla de trigo, y otro cereal, esperan sacar de ello un provecho incidental que puede cubrir con exceso los gastos de la operación principal, como también no dar cosecha apreciable”.³⁹

Al tomar posesión de la tierra en épocas donde ya no era posible labrar y sembrar con miras a la próxima cosecha, los chacareros también “remueven superficialmente el suelo, y a todo evento, desparraman semilla”. Al contabilizar estas áreas, se ampliaba erróneamente el total general de la superficie sembrada; las cifras oficiales tendían a elevarse, no guardaban corresponden-

36. Alois E. Fliess, *El Presente...*, pp. 30-31.

37. Cálculos propios de acuerdo con William Goodwin, *Wheat Growing in the Argentine Republic* (Liverpool, 1895), p. 31.

38. Carlos D. Girola, *Cultivo del trigo en la Provincia de Buenos Aires y los trigos del Sud de la misma. Cosecha 1902-1903* (Buenos Aires, 1904), pp. 20-27.

39. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Economía Rural y Estadística, *Informes y Estudios* (Buenos Aires, 1916), tomo II, p. 24.

cia con el área cultivada que producía para el mercado y, de ese modo, los rendimientos promedio se reducían:

“el número de hectáreas sembradas de esta forma se halla comprendido en las cifras de la estadística de sementeras que sirve de base para calcular el monto de una cosecha (...). No sería juicioso tomar estos resultados numéricos para apreciar las condiciones propiamente agrícolas de esta región”.⁴⁰

La labranza de tierras vírgenes podía producir una eventual cosecha de trigo destinada a cubrir los costos de la preparación del suelo y la siembra.⁴¹ Los rendimientos presentados en el Cuadro 1 corresponden a promedios generales que se ajustan a las críticas anteriores según la información de cada uno de los partidos de la provincia de Buenos Aires. En las tierras mejores es ilustrativa la franja entre mínimos y máximos rendimientos. En esas jurisdicciones se ubicaban las chacras donde, dado un volumen fijo de gastos e inversiones por hectárea, los costos de producción por quintal eran más reducidos cuanto más aumentaban los rendimientos.

CUADRO 1

Hectáreas cosechadas y rendimientos de trigo. Provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos, 1902-1903.

Provincia	Hectáreas cosechadas	Rendimientos	
		Inferiores a 1.000 kg./ha	Superiores a 1.000 kg./ha.
Buenos Aires	1.152.388	946	
Sección Oeste	428.829		1.017-1.380
Sección Centro-Sur	99.298		1.024-1.480
Sub-total	528.117		
Santa Fe	1.173.511	620	
Córdoba	624.291	842	
Entre Ríos	204.883	511	
Total:	3.155.073	Prom: 730	

Fuente: Carlos A. Girola, *Cultivo del trigo en la Provincia de Buenos Aires y los trigos del Sud de la misma, cosecha 1902-1903* (Buenos Aires, 1904), p. 98. Elaboración propia para Buenos Aires con promedios generales por partido.

40. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Economía Rural y Estadística, *Informes...*, p. 24.

41. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Economía Rural y Estadística, *Informes...*, pp. 24 y 132-133.

El grado de modernización de las explotaciones y su localización originaban una producción media muy superior a la general: una elevada productividad del trabajo se combinaba con una ecología favorable. Durante la campaña agrícola de 1906-1907 se detectó, en la provincia de Buenos Aires, un universo de 646 chacras cuya producción se ubicaría entre los 1.501 y 3.500 kilos de trigo por ha., guarismos confirmados fehacientemente para 491 de ellas. El grueso de éstas se ubicaba en los partidos de 9 de Julio, Chacabuco, Chivilcoy y 25 de Mayo, pero sólo las situadas en Baradero, San Antonio de Areco, 25 de Mayo y Suárez superaban los 30 quintales por ha. Aun cuando no se utilizaban fertilizantes y no estaban difundidas semillas por tipo de suelo y clima, se advierte una *performance* similar o muy superior a la de las tierras europeas en las que se practicaba una agricultura intensiva. Ese liderazgo se explica por el aprovechamiento de la fertilidad, las inversiones destinadas a disminuir o contrarrestar los efectos nocivos del clima, el grado de eficiencia logrado en la utilización del recurso tierra, el acceso a una frontera tecnológica similar a la utilizada en las economías centrales y la ejecución del ciclo productivo utilizando la agronomía de la época. Este tipo de explotaciones es en la Argentina el que explica una parte sustancial de la generación de la renta diferencial externa.

CUADRO 2

Rendimientos de 1.500 kg. y más por ha. Buenos Aires, 1906-1907

	Número de chacras	Rendimientos
Partidos	646	1.501 a 3.500 kg.
Baradero	12	1.505 a 3.199
S. A. de Areco	16	1.629 a 3.500
Chivilcoy	44	1.510 a 2.716
Chacabuco	108	1.506 a 2.761
Bragado	59	1.501 a 2.219
9 de Julio	110	1.501 a 2.712
Lincoln	11	1.503 a 2.666
Pehuajó	19	1.503 a 2.439
Lobería	21	1.501 a 2.630
25 de Mayo	37	1.508 a 3.110
Bolívar	18	1.502 a 2.164
Suárez	21	1.502 a 3.026
Laprida	15	1.552 a 2.125
Cnel. Suárez	--	1.519 a 1.862
Sub-total	491 (76%)	

Fuente: Ministerio de Agricultura de la República Argentina, *Estadística Agrícola, 1907*, p. 15. Elaboración propia.

Unos años más tarde, durante el Centenario, Huret informaba sobre “estancias” donde el cultivo se realizaba sin el auxilio de abonos pero con un volumen cosechado que excedía los 1.500 kg. y alcanzaba los 2.500 kg. por ha.: “Se me han citado regiones de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba, donde el rendimiento llegó a 3.500 kilos”.⁴² Esta producción excepcional no era aislada y se reiteraba su regularidad en el tiempo.

Tierras, empresas y productividad

El nivel histórico alcanzado por la fertilidad y por las estrategias para contrarrestar o evitar los efectos del clima estuvo asociado al grado de concentración del capital, a la tendencia hacia la localización de las modernas empresas cerealeras en las tierras mejores, de calidad física superior, y a una escala de superficie y producción mayor a la que registraban las explotaciones basadas en el trabajo familiar.

La diversidad de las capas sociales que integraban a estas últimas impide afirmar criterios uniformes. Recuérdese que este sector —el de mayor significación poblacional aunque no productiva— estaba integrado por aparceros, medieros, arrendatarios y propietarios de pequeñas parcelas, y aun por agricultores que cultivaban, en arriendo o en propiedad, superficies muy superiores sin necesidad de contratar mano de obra permanente.

La escala de tierra dependía de un supuesto tecnológico y de otro demográfico. Las explotaciones familiares comprendían, *grosso modo*, superficies que oscilaban entre las 25 y las 120 ha., con casos excepcionales de chacras de 200 ha. Esta última extensión conformaba el límite superior que lograban cultivar las familias integradas por numerosos miembros en edad útil. Entre los pequeños productores, incluidos los peones a la rendita a los que se entregaba una reducida parcela para su propia utilidad, la tendencia general era una superficie muy inferior a las 200 ha.

Como una consecuencia de este “magma” social, en los observadores de la época no existe uniformidad de opiniones acerca de la superficie controlada por la producción basada en el trabajo doméstico, pues en ella se incluía desde un “agricultor [que] con su familia, puede cultivar *dos o trescientas hectáreas* y obtener en un solo año grandes beneficios”,⁴³ hasta un chacarero con una familia compuesta por uno a tres miembros útiles cuyo cultivo se extendían a las 60 hectáreas. En 1904, esa superficie se ampliaba en las zonas de trigo y lino, donde un hombre solo araba y sembraba 45 hectáreas y mantenía 19 en pastoreo. En los distritos del maíz ese promedio se reducía a 15 o 25 hectáreas.

42. Jules Huret, *De Buenos Aires...*, p. 421. La disparidad sobre la información de la superficie cultivada obligaba a “suprimir el detalle de las cantidades que arrojan las planillas” (Alois E. Fliess, *La Producción...*, p. 172).

43. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Economía Rural y Estadística, *Informes...*, p. 131. Subrayado en el original.

La heterogeneidad de los sectores agrícolas constituye un serio problema para establecer tendencias diferenciales en la productividad del trabajo. En el caso argentino, el predominio de las explotaciones familiares acentuaba el problema de una productividad global débil. La ausencia de correlación entre fertilidad, clima y rendimientos se refiere, con mayor énfasis, al caso de los pequeños agricultores que obtenían una baja productividad del trabajo y magros rendimientos por hectárea.⁴⁴ La productividad y los rendimientos más elevados fueron responsabilidad de las medianas y grandes explotaciones que poseían una moderna frontera tecnológica y, en general, una escala de tierra mayor a las 200 ha. A partir de las 300 ha. se encuentran los propietarios y arrendatarios independientes a quienes corresponde el 9% del total de los establecimientos y que explican el 39,5% de la superficie cultivada en toda la región pampeana.⁴⁵ Estas empresas fundaron la verdadera ventaja de la agricultura argentina frente a la de los Estados Unidos o Europa Occidental. En ellas, el volumen de la producción por hectárea se alejaba del ejemplo de las clásicas chacras de arrendatarios con pequeñas parcelas o de medieros, terciareros o al cuarto de la cosecha. Para demostrar esta hipótesis se analizará el caso de un cereal típico, el trigo.

En la provincia de Buenos Aires, esos establecimientos ocupaban sobre todo el noroeste, el oeste y el centro sur, y pertenecían a arrendatarios o propietarios capitalistas. A pesar de que las fuentes cuantitativas no registran información sobre la escala de tierra y las formas de tenencia, las fuentes cualitativas permiten inferir que en las zonas de fertilidad y clima más favorables se localizaban esas explotaciones de capital más concentrado. Su producción superaba los promedios generales internos que, hacia fines del siglo XIX, eran inferiores a los 10 quintales por ha.: en ellas la realidad se acercaba a su potencialidad.

El proceso productivo se dividía en las fases de la preparación del suelo, la siembra, las labores durante el desarrollo de las plantas, la siega del trigo, el emparvado y la trilla, que se realizaba unos diez días después de concluir la siega. Luego el grano se embolsaba y se depositaba. El tiempo de trabajo necesario para la roturación de la tierra y la siembra dependía del tipo de suelo, la tecnología y la tracción utilizada (bueyes o caballos). Los suelos en rastrojo, es decir, aquellos cubiertos por los tallos de los cereales luego de la siega, insumían más tiempo de trabajo mientras que, por el contrario, en los primeros

44. El plan vital de este sector social, el más numeroso de la pampa húmeda, atendía tanto a la reproducción de su fuerza de trabajo como a su capitalización. No eran sectores campesinos, pues su estrategia no se fundaba en un equilibrio entre el consumo y los esfuerzos productivos. El predominio de esas pequeñas explotaciones tampoco conformaba el resabio de un pasado precapitalista, sino que era el resultado de la inserción de las masas de inmigrantes transoceánicos en el sistema productivo agrario, un verdadero "ejército de reserva" del capitalismo a escala mundial.

45. Cálculos propios en base a Alfredo R. Pucciarelli, *El capitalismo...*, pp. 106-107, y Osvaldo Barsky y Alfredo R. Pucciarelli, "Cambios en el tamaño y el régimen de tenencia de las explotaciones agropecuarias pampeanas", en Osvaldo Barsky (ed.), *El desarrollo...*, Cuadro Nº 21.

años del siglo XX, con una jornada laboral de 10 horas, una superficie de una hectárea de tierra virgen demandaba unas 28 horas para realizar el ciclo agrícola completo, es decir, desde las labores iniciales hasta la siega y la trilla. Ese tiempo de trabajo se lograba roturando la tierra con arado sencillo (una reja) y caballos, rastra de tres cuerpos y rodillos de madera.⁴⁶ La siembra se realizaba al voleo y se utilizaba atadora de 7 pies.⁴⁷

En cambio, si se utilizaba arado doble, rastra y rodillos similares, sembradora y espigadora, el tiempo de trabajo se reducía. En los primeros años del siglo XX era posible aislar 16 niveles tecnológicos de acuerdo a la combinación de los equipos y donde en los dos últimos, aún experimentales, se utilizaba cosechadora.⁴⁸ Este insumo de mano de obra era colectivo, pues el equipo estaba formado por un chacarero, dos peones y un boyero ocupados durante unos 120, 130 días.

El verdadero ahorro de tiempo de trabajo se inició hacia el fin del siglo XIX e implicó una transformación sustantiva respecto del pasado inmediato, tanto que en 1872 todavía se requerían unas 119 horas por hectárea. La productividad del trabajo dependía del tamaño del equipo y del núcleo familiar, aunque ella declinaba en las superficies reducidas que siempre eran ocupadas por los pequeños productores. En el largo plazo, la productividad crecía con dos clases diferentes de innovaciones tecnológicas: aquéllas destinadas al ahorro de tierra —por ejemplo, el uso de fertilizantes, variedades de semillas correspondientes al medio, obras de irrigación, etcétera— y las dirigidas a reducir el insumo de mano de obra.⁴⁹

A pesar de la intensidad del trabajo, no aumentaba el nivel de la productividad en las chacras pequeñas. La estrategia laboral fincada en las energías familiares no se compadecía con los parámetros del trabajo social medio que

-
46. En tierras arcillosas se usaban arados de rejas angostas y de rejas grandes en las arenosas. Para labrar una tierra nueva no se aconsejaban los arados de dos rejas por la tracción mayor a emplear, aunque eran los más comunes en superficies ya cultivadas. Las tierras vírgenes se “rompían” con un arado pequeño muy fuerte y se cruzaba el terreno con otro arado más grande que penetraba en profundidad. El arado para abrir el surco y depositar la semilla era más pequeño que los anteriores. Para desmenuzar la tierra existían rastras de madera, pero las más utilizadas eran las de hierro o acero con tres cuerpos. Abarcaban tres metros de ancho y desmenuzaban la tierra con un movimiento de zig-zag. Los rodillos de hierro dentado rompían los terrones con facilidad.
47. La siembra al voleo era la más habitual aunque también se utilizaban las sembradoras. La semilla se tapaba con una rastra y luego se pasaba un rodillo. En la siega con atadora las gavillas caían al suelo cada 2 o 4 metros formando hileras con las que, luego de dos días, se hacían montones de 11 a 13 gavillas que se colocaban con las espigas hacia arriba durante 7 u 8 días para que se secaran.
48. María Isabel Tort, “Tecnología y mano de obra en el cultivo del maíz y el trigo en la región pampeana”, CEIL, *Tecnología y empleo en el agro. El caso argentino (recopilación de ensayos)*, Documento de Trabajo N° 8, volumen II (Buenos Aires, 1980). La espigadora consistía en una cuchilla de 12 pies y un elevador por donde salía el trigo hacia los vagones o los carros de carga. La espigadora-atadora cortaba y trillaba al mismo tiempo. Tenía un peine de 5 pies con el que cortaba las espigas y las arrojaba a un cilindro trillador.
49. María Isabel Tort, “Tecnología...”, p. 17.

registraban las modernas explotaciones. Los medianos y grandes propietarios, los arrendatarios capitalistas y, con menor importancia, la burguesía terrateniente controlaban explotaciones que habían evolucionado al ritmo de las transformaciones tecnológicas: arados de discos, sembradoras, cosechadoras, trilladoras y la incorporación de la energía a vapor o del motor a explosión. La modernización del parque de bienes de capital fue impulsada por las compañías contratistas de maquinarias agrícolas, las empresas colonizadoras y los productores cerealeros de las grandes explotaciones capitalistas.

“En las grandes explotaciones se efectúan las labores de labranza por medio de ocho ó diez arados á vapor que extienden su radio de acción á treinta hectáreas diarias por lo menos. Son arrastrados por una sola máquina locomóvil”.⁵⁰

La temprana integración de estos instrumentos y maquinarias permite concluir que no existía brecha tecnológica entre estas explotaciones capitalistas y la agricultura de los países centrales. Sin embargo, la conclusión es opuesta respecto de las unidades familiares, pues ya antes de concluir el siglo XIX existía una acusada distancia tecnológica intra-sectorial en la región pampeana. Ella no debe confundirse con las consecuencias que se desprendían de las diferencias de fertilidad y clima intrarregionales. Las disparidades de los rendimientos de la pampa descansan en las diversas estrategias agrícolas y en la frontera tecnológica. En suma, el problema de un elevado nivel de productividad está asociado al grado de concentración de capital.

La ruta de los cereales en los Estados Unidos

La zona triguera donde se habían gestado las primeras colonias de Santa Fe igualaba la producción media de las peores tierras de los Estados Unidos y aventajaba la que procedía de tierras cultivadas sin abonos en América del Norte. Inglaterra, a pesar del descenso de la productividad durante la década de 1890, lograba los rendimientos más elevados del mundo agrícola de la época y superaba a todos los países cerealeros, con una producción de trigo que alcanzaba a los 21,5 quintales por ha.⁵¹ La producción inglesa de trigo candeal osciló durante esos años entre 13 y 25 quintales (las cosechas de 1896 y 1897 fracasaron, con un promedio de 5,5 quintales).⁵²

50. Jules Huret, *De Buenos Aires...*, pp. 406-407. Con un motor a explosión un agricultor con tres arados de cinco discos “labró 300 hectáreas de tierra virgen en 25 días, ó sea 12 hectáreas por día, cuya labor hubiera precisado de 64 caballos. El motor consumía cinco cajas de nafta en diez horas de trabajo, mientras que los 64 caballos hubieran necesitado tres toneladas y media de forraje”.

51. Alois E. Fliess, *El Presente...*, p. 31.

52. Emile Levasseur, “Le procédés de la statistique agricole”, *Bulletin de L'Institut International de Statistique*, Tome XIII, Deuxième Livraison (Budapest, 1902), p. 7. Cálculos propios.

En las publicaciones internacionales, la Argentina aparecía con una producción media sólo similar a la que se obtenía en la India, la Rusia asiática y la Rusia europea: unos 6 ó 7 quintales por ha. Esa distorsión se originaba en la precariedad de los datos estadísticos y los métodos de cálculo. En la misma época, entre 1909 y 1913, los Estados Unidos aún no alcanzaban una producción de 10 quintales, mientras que el Canadá producía entre 10 y 14 quintales por ha. Otras fuentes indicarían una producción superior para este último país. En Saskatchewan, los rendimientos crecieron en el período 1907-1913. En el sureste se producían hasta 1.500 kg. por ha., en el suroeste unos 1.600 kg., en el centro-sur hasta 2.000 kg. y en el centro el máximo alcanzaba a 1.800 kg.⁵³ Los casos europeos más destacados corresponden a Dinamarca y Bélgica, cuya producción se encontraba entre los 25 y 36 quintales, mientras Alemania estaba estabilizada en torno a los 20 a 23 quintales.⁵⁴

En la segunda mitad del siglo XIX, los rendimientos de los Estados Unidos progresaron a partir del cultivo de nuevas variedades de trigo. Los trigos duros de primavera procedían del noreste del valle del río Volga y se introdujeron, hacia 1842, en las grandes praderas del noreste de los Estados Unidos y del Canadá. Su cultivo fue estimulado ya muy avanzada la segunda mitad del siglo y dependió de las innovaciones tecnológicas en la molienda. Desde 1878, el cultivo del trigo duro de primavera progresó con rapidez en las nuevas tierras de Dakota y del oeste del Canadá.⁵⁵

El área de los trigos duros de primavera se circunscribía a una parte de Iowa, Nebraska, Illinois, Wisconsin y el este de Montana. Los estados especializados en ese cultivo eran Minnesota, North Dakota y South Dakota. En cuanto a los trigos duros de invierno, cuyo centro original se encontraba tanto al norte y al este del mar Negro como al norte del Cáucaso, fueron trasplantados por los inmigrantes menonitas rusos cuando se instalaron en el centro de las grandes praderas, sobre todo en Kansas, donde el primer asentamiento se remonta al año 1873. Estos trigos comenzaron a cultivarse en las praderas de Kansas y Oklahoma, y en algunas zonas pequeñas de Texas, Colorado, Nebraska y South Dakota.

53. Cálculos propios en base a datos de Saskatchewan, *Annual Reports of the Department of Agriculture*, en Jeremy Adelman, *Frontier Development: Land, Labour and Capital on the Wheatlands of Argentina and Canada, 1880-1914* (Oxford, tesis inédita, 1989), p. 86. Saskatchewan comprendía en 1909-1913 el 49,2% de la superficie cultivada con trigo y el 49,7% de la producción, *Yearbook of the Department of Agriculture, 1923* (Washington, 1924), p. 611. Según otras fuentes, el promedio de 1909-1913 habría sido, para el Canadá, de 19,8 bushels por acre (1.800 kg. por ha.). Cfr. *Wheat Studies of the Food Research Institute*, Volume I, December 1924-September 1925 (Stanford University, California).

54. Institut International d'Agriculture, Service de la Statistique Générale, *Annuaire International de Statistique Agricole 1909 à 1921* (Roma, 1922), Tableau 8, p. 38.

55. Mark Alfred Carleton, "Hard Wheats winning their way", *Yearbook of the Department of Agriculture, 1914* (Washington, 1915), pp. 393-395.

CUADRO 3
 Costos, precios de producción y rendimientos del trigo en
 Minnesota, 1902-1912. En U\$S

Condados	Años	Costo/ acre		Bushel/ acre	Costo/ bushel		Precio/ bushel	% 2/1	% 4/3
		1	2	3	4	5	6	7	8
Rice	1902-1907	6,36	9,86	15,0	0,42	0,66	0,74	55,0	12,1
Lyon	1902-1907	5,39	8,39	12,6	0,43	0,67	0,74	55,6	10,4
Norman	1902-1907	4,88	6,98	12,4	0,39	0,56	0,74	43,0	32,1
	Promedio	5,54	8,41	13,3	0,41	0,63	0,74	51,8	17,4
Rice	1908-1912	8,54	13,04	15,9	0,54	0,82	0,90	52,6	9,7
Lyon	1908-1912	8,59	12,60	22,0	0,39	0,57	0,90	46,6	57,8
Norman	1908-1912	7,37	10,37	16,6	0,44	0,62	0,90	40,7	45,1
	Promedio	8,16	12,00	18,2	0,46	0,67	0,90	47,0	34,3

Nota: La columna 1 excluye la renta de la tierra en tanto la 2 la incluye. La 3 indica el rendimiento promedio por acre en *bushels* para cada condado. La 4 excluye la renta de la tierra del costo por *bushel* mientras la 5 la incluye. La 7 establece la relación entre la renta de la tierra y el costo por acre. La 8 señala el nivel de la tasa de ganancia media.

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a *Yearbook of the Department of Agriculture, 1923* (Washington, 1924), p. 647. Una ha. es igual a 2,47 acres.

En el extremo oeste o en la zona semiárida de las grandes planicies se inició, hacia fines del siglo XIX, el cultivo de variedades procedentes del este y sur de Rusia. El aumento de la demanda comercial, la instalación de molinos harineros y la necesidad de incorporar trigos resistentes a condiciones extremas impulsaron la expansión de diversas variedades hacia el norte de las planicies. Los trigos duros poseían un mayor porcentaje de gluten, ceniza, aceite y azúcar. Dadas las condiciones climáticas similares a las del país de origen, el centro de la producción de estos trigos correspondió al oeste de North y South Carolina. Hacia 1903, según la opinión de los exportadores, este trigo "era más competitivo en Liverpool que los trigos similares de Rusia, el Danubio y la India", mientras que en 1907 se advertía que con el trigo duro se lograba un mayor rendimiento en el proceso de molienda.⁵⁶

56. Mark Alfred Carleton, "Hard...", pp. 411-412. En el período 1909-1913, las cosechas norteamericanas se reducían por causas climáticas en torno a un 20 o un 30%. En cambio, las pérdidas por enfermedades de las plantas o los animales y malas semillas no superaban el 3%. En total se perdía alrededor del 23 al 38%. Respecto de la calidad de las tierras norteamericanas, cfr. Estanislao S. Zeballos, *La concurrencia...*, p. 469: "después de haber recorrido treinta y cuatro estados, los más ricos y los más pobres de la Gran República, digo que no he visto en ella una campiña tan rica, ni mejor cercada, ni con mejores y más sólidos edificios, ni con mejores caminos (con mejores puentes siempre), ni con ganados más valiosos que la recorrida entre Buenos Aires y Las Flores".

CUADRO 4

Rendimientos en *bushels* por acre y kg. por ha. del trigo de invierno y primavera en los Estados Unidos, 1905-1914.

Estado	Promedio trigo de invierno		Promedio trigo de primavera	
	<i>Bushels</i> /acre	Kg./ha	<i>Bushels</i> /acre	Kg./ha.
Wisconsin	19,2	1.725	16,9	1.520
Minnesota			13,5	1.210
Iowa	21,2	1.905	15,4	1.385
S. Dakota			11,4	1.025
Nebraska	18,6	1.670	12,9	1.150
Kansas	14,2	1.275	9,9	890
Montana	26,6	2.390	23,9	2.150
Wyoming	26,5	2.380	26,2	2.345
Colorado	23,6	2.120	24,6	2.210
N. Mexico	21,7	1.950	22,5	2.020
Arizona	28,7	2.580	24,8	2.230
Utah	22,8	2.050	27,3	2.455
Nevada	25,1	2.255	30,2	2.715
Idaho	28,1	2.525	25,3	2.275
Washington	26,1	2.345	19,6	1.760
Oregon	22,9	2.060	18,1	1.625
EE.UU. (prom.)	15,7	1.410	13,3	1.195

Fuente: Elaboración propia en base a *Yearbook of Department of Agriculture, 1914* (Washington, 1915), p. 524.

Entre la década de 1880 y la Gran Guerra, la producción de trigo en los Estados Unidos fue sostenida, aunque sus rendimientos eran inferiores a los del Canadá y Europa occidental. En el comercio internacional de los granos el equilibrio de la demanda y la oferta mundial dependía de la producción asiática, dado que las tierras de la India, antes de la Gran Guerra, regulaban los precios y permitían el ingreso de otros productores, entre ellos, la Rusia europea y la Rusia asiática que, como la India, se basaban en el trabajo campesino.

Conclusiones

Comparados con los de la pampa húmeda, los costos de producción de los Estados Unidos no eran competitivos por las distancias internas (las tarifas de acarreo hasta las estaciones y los fletes ferroviarios) y el superior nivel de inversiones y salarios respecto del de otras economías cerealeras. Los analistas y sectores dirigentes de las economías centrales advertían, poco tiempo después del "pánico Baring", que los costos de producción de la pampa húmeda eran los que le permitían a la Argentina competir ventajosamente en el mercado mundial. Un representante argentino en Washington afirmaba:

“En los Estados Unidos de América y Canadá la producción de un cereal típico, el trigo, por ejemplo, cuesta de 28 a 30 centavos por fanega de 60 libras todo comprendido. Pasando de 35 centavos dicho valor, el chacarero pierde dinero y en tal caso se halla una parte considerable de aquella agricultura. En la República Argentina... supongo que el costo de producción es menor que en Norte América”.⁵⁷

En la época del Centenario, las comparaciones que se realizaron entre la Argentina y el Canadá demuestran que la inversión de capital era inferior en un 50% en la agricultura extensiva de las pampas. En la Argentina una hectárea requería una suma de 27,70 \$ oro y en las praderas canadienses 59,25 \$ oro. En los Estados Unidos, hacia 1910, una granja media de 59 ha. exigía la inversión de 6.610 \$ m/n, mientras que en la Argentina, con menos capital, se lograba un mejor resultado.⁵⁸

El trigo procedente del valle del Red Winter transportado hasta Nueva York y el producido en la Argentina puesto en Buenos Aires presentaban diferencias de costos muy profundas en la década de 1880: el argentino costaba 2 \$ oro mientras que el norteamericano 3,60 \$ oro.⁵⁹ Transformando a \$ oro las cifras del Cuadro 5, el costo de producción en 1904 era de 1,90 \$ oro con un rendimiento mínimo de 5 quintales por ha. en Santa Fe. Esas cifras se reducen a 1,12 \$ oro con un volumen de 12 quintales. En esos años, el costo en las granjas de los Estados Unidos duplicaba al anterior: el quintal alcanzaba a 2,54 \$ oro.⁶⁰

CUADRO 5

Costo y precio de producción de un quintal de trigo en Santa Fe por rendimientos, 1904. En \$ m/n

Quintales	5 q.	6 q.	7 q.	8 q.	10 q.	12 q.
Costo de producción	4,33	3,90	3,45	3,12	2,95	2,55
Utilidad	0,82	1,25	1,70	2,03	2,20	2,60
Precio de producción	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15
% Utilidad/Costo	19%	32%	49%	65%	75%	102%

Nota: Explotaciones con propiedad de la tierra.

Fuente: H. Miatello, *Investigación agrícola en la Provincia de Santa Fe* (Buenos Aires, 1904), p. 299, Cuadro CII, y elaboración propia.

57. Estanislao S. Zeballos, *La concurrencia...*, p. 655. En pp. 37-40, el mismo Zeballos transcribe testimonios de la preocupación reinante en los Estados Unidos, expresada a través de los principales órganos de prensa de ese país.

58. Manuel Bejarano, “Inmigración y estructuras tradicionales en Buenos Aires (1854-1930)”, en Torcuato S. Di Tella y Tulio Halperín Donghi, *Los fragmentos...*, p. 136.

59. Alois E. Fliess, *El Presente...*, p. 162.

60. Cálculos propios en base a H. Miatello, *Investigación...*, pp. 292-300; Ministerio de Agricultura de la Nación, *Boletín Mensual de Estadística y Comercio* (Buenos Aires, enero 1905); *Yearbook of the Department of Agriculture, 1914* (Washington, 1915), p. 522.

En los años '90, en la plaza de Liverpool, el trigo de las pampas forzaba la venta del trigo norteamericano a sus más bajos precios históricos. Zeballos registraba en su viaje por los Estados Unidos el testimonio de *The New York Herald*, que se preguntaba con tono dramático por el derrumbe de los precios del trigo en el mercado mundial: "¡Estamos despiertos o soñando...! ¡Es posible que tal cosa suceda!"

Las ventajas naturales de la fertilidad, el clima y la localización se transformaron en ventajas económicas, logrando costos y precios de producción no equivalentes frente a la experiencia internacional. Sin embargo, una vez que el impulso del mercado mundial se debilitó, el crecimiento contenía la clave de su propia negación, pues la racionalidad de las estrategias productivas descansaba con un énfasis intenso en la prodigalidad de los recursos naturales, en el modelo de la ganancia extraordinaria impulsado por la demanda mundial y en la brecha entre los precios de producción internos y los precios de producción en el mercado mundial (deducidos los fletes marítimos, las comisiones de los importadores, las mermas, etcétera).

La orientación hacia la ganancia extraordinaria se encontraba extendida a todas las actividades económicas de los sectores capitalistas más concentrados. El nivel alcanzado por ella puede ser ilustrado con un sencillo ejemplo: los ingresos de las compañías colonizadoras (una suma de renta del suelo y ganancia), en 1910, alcanzaban hasta un máximo de 191% en los arrendamientos (al 30%) dedicados al cultivo del maíz, y un mínimo del 65% en los arrendamientos (al 20%) destinados al trigo.⁶¹

Es por ello que el *boom* no conformó una oportunidad desperdiciada.⁶² Tal vez ni siquiera fue una oportunidad, una etapa en una probable línea evolutiva del desarrollo económico. Su racionalidad carecía de la posibilidad teórica y empírica de inducir otro tipo de crecimiento: ya sea por la primacía del modelo de las ventajas comparativas, o bien por la demanda y los precios externos de los bienes salarios, la oferta internacional de capitales y los flujos inmigratorios. Estas condiciones restaron estímulos hacia otras áreas de la producción que no dependieran ni de la demanda externa, ni del volumen de la ganancia extraordinaria originada en la regulación de los precios agrícolas por las tierras peores del mercado mundial, ni de las condiciones naturales puestas en valor por la expansión del capital a escala internacional: ése fue su límite histórico.

61. Elaboración propia en base a Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Economía Rural y Estadística, *Informes...*, p. 82.

62. Roberto Cortés Conde, "El 'boom'...", pp. 217-241.