

posición socioeconómica global. Se piensa que las medidas sumarias a las que arribamos en este estudio nos brindan información sobre el lugar que ocupa un individuo o grupo de ellos en una jerarquía única, y que a su vez —se supone— suprimen muchas de las multiplicidades que se pueden encontrar en un grupo. Y más específicamente, estas medidas, tienen la particularidad de incorporar el efecto de variables subjetivas sintetizadas en el prestigio ocupacional, que mejoran la precisión del instrumento.

Los índices mixtos o de status socioeconómico incorporan la opinión de terceros (evaluación social) respecto de la ocupación del individuo. Los sujetos pueden ser clasificados a partir de sus propiedades particulares dentro de escalas métricas de ingreso, patrimonio y/o educación, y al mismo tiempo a través de la determinación de su posicionamiento social que depende de las consideraciones/evaluaciones de terceros. En lo que respecta al prestigio ocupacional este posicionamiento deriva del "imaginario social" que recae en las variadas ocupaciones presentes en una sociedad y las jerarquiza.

De este modo, las escalas objetivas asignan un nivel de status en función de una combinación lineal del grado de educación y el nivel de ingreso vinculado con la ocupación; mientras que las subjetivas, miden el status ocupacional en términos del prestigio, convenido para una serie de ocupaciones por una muestra de individuos evaluadores.

En síntesis, la presente investigación intenta dar luz sobre las características de los sistemas de estratificación y sobre la problemática de la elaboración de medidas sumarias de posición que incorporan la combinación de variables objetivas y subjetivas dando cuenta de la ubicación y las características de los individuos y las ocupaciones en el interior de los mismos.

provides reliable information about the place that each individual or group of them occupies within an unique social hierarchy, and at the same time resumes many of the heterogeneity that can be found in a group. More specifically, such measures, have the particularity of incorporating the effect of subjective variables synthesized in the concept of occupational prestige.

The socioeconomic status indexes, as they are called, introduce the opinion of the others (social evaluation) regarding the individuals occupation. People can be classified by their own characteristics in metric scales of income, patrimony and/or education, and, at the same time, settling their social placement that depends on the others' considerations/evaluations. Regarding occupational prestige, the social placement become from it, springs up from the "social imaginary" that defines and arrange hierarchically the complete set of occupations present within a given society.

Thus, the objective scales let us determine status levels set by the lineal combination of educational an income levels related with occupations; and, on the other hand, the subjective ones measures the occupational status in terms of the prestige given to series of occupations by a sample of evaluators.

In short, the current research attempts to analyze some characteristics of the available tools for social stratification studies and the problems to deal with in the construction of summary measures of social position that incorporate the combination of objective and subjective variables that let us determine the placement and characteristics of individuals and occupations within these measures.

Omar Miranda

Organización del trabajo y acumulación de capacidades tecnológicas:

una aproximación desde la fruticultura familiar

1. Introducción

El predominio de pequeñas y medianas explotaciones con mano de obra familiar, la plantación de árboles frutales —en especial manzanos y perales—, y la utilización de tecnología moderna, son algunas de las principales características de la producción agrícola en los valles irrigados del norte de la Patagonia. En la fase primaria tiene lugar una organización de la producción muy diferente de la agricultura anual de secano ya que, además de las particularidades de cualquier especie perenne, el cultivo de pomáceas es una actividad en la cual la participación de la fuerza de trabajo sigue siendo importante. Esto se debe a que existe una serie de labores que no se pueden mecanizar sin afectar la calidad de la fruta o el estado de los árboles y que requieren un número importante de trabajadores. Con la difusión reciente de nuevas variedades frutales tuvo lugar un intenso proceso de reconversión técnica y los productores han buscado, además de un mayor volumen cosechado por unidad de superficie, obtener cambios cualitativos en la oferta de fruta.

En este artículo se analizará la relación entre las capacidades tecnológicas acumuladas en la agricul-

tura del Alto Valle del río Negro y la organización y productividad del trabajo permanente. Para ello, en primer término, se tendrá en cuenta la influencia de la dinámica innovativa en los patrones tecnológicos y organizacionales, ya que aquí se origina la diferenciación entre aquellos fruticultores que en un momento determinado poseen o no las capacidades acumuladas que les permiten adaptarse a los requerimientos del ambiente externo. De esto se infiere que las explotaciones son heterogéneas y que el estado de cada una se caracteriza por: (a) su organización de la producción, la cual es una función del valor de los coeficientes que indican las cantidades relativas de trabajo (doméstico y contratado) y de capital necesarias para una unidad de producto; y (b) por el estado fisiológico del stock de tecnología biológica y las características cualitativas de la fruta.

Una de las particularidades del sistema de producción estudiado se encuentra en las propiedades de las especies frutales cultivadas. Estas son perennes,¹ por lo cual el análisis de su producción se puede derivar, en el mediano plazo, de las propiedades conceptuales de la no sustitución de factores (Nerlove, 1979). Las características técnico-económicas de la trayectoria tecnológica hacen que se manifieste cierta exclusión frente a otras alternativas de producción. Esto refuerza la existencia de asimetrías o brechas entre las explotaciones, lo cual podría constituirse en un rasgo permanente del sistema de producción en el largo plazo. La heterogeneidad del ámbito primario y su correlato en la ocupación se relaciona, entre otras cosas, con las tendencias a la industrialización de la agricultura, a la coexistencia de diferentes estrategias de organización de la producción para un mismo producto (Neiman, 1996) y a la segmentación de los mercados.

El ambiente en el que operan los fruticultores está dominado por la incertidumbre en el horizonte de cálculo económico (French y Matthews, 1971). En estos casos se debe abandonar la hipótesis de racionalidad de los agentes económicos individuales basada en criterios de maximización y en el supuesto de información perfecta (Nelson y Winter, 1982; Dosi, 1988). En el cultivo de especies perennes la incertidumbre rodea a las decisiones tomadas en relación con el futuro, siendo esto más evidente cuando se instrumentan innovaciones biológicas cuyo resultado depende de acontecimientos fuera del

116

¹ Entre las principales características de los frutales se pueden mencionar: (a) un período inicial de más de tres años en el que sólo se producen gastos hasta que el árbol comienza a producir fruta apta para ser comercializada (sistematización del terreno, plantación, poda de formación y de conducción); (b) un deterioro gradual de la capacidad productiva de las plantas; y (c) un monto relativamente alto de capital inmovilizado, tanto en los árboles como en el sistema que se utiliza para sostener a las ramas que cargan fruta. A esto se le deben agregar las particularidades del mercado de fruta fresca, donde los factores cualitativos de la producción tienen una importante retribución a través del precio. También son frecuentes los cambios en el gusto de los consumidores de manzana y de pera, registrando la demanda internacional un movimiento continuo de sustitución de una variedad por otra debido a la modificación de las preferencias.

alcance del fruticultor y que se materializan, por lo menos, un lustro después de que invirtió en esa tecnología. El criterio de maximización se puede reemplazar por los conceptos schumpeterianos de rutina y de satisfacción de necesidades (Nelson y Winter, 1982). De esta manera, se entiende por innovación a un cambio en las reglas de decisión, estimulado más por amenazas y adversidades que por la obtención de un resultado futuro maximizador.² Pero los patrones de innovación no pueden conceptualizarse sólo como una reacción ante modificaciones de las condiciones de mercado, ya que la modernización está condicionada por el estado de la tecnología utilizada (Dosi, 1988) y, por lo tanto, es la naturaleza de esta última la que determina el rango dentro del cual la organización de la producción puede acomodarse a cambios exógenos en las condiciones económicas. La probabilidad de modernizar a una explotación va a ser, entre otras cosas, una función de su nivel tecnológico y la innovación será el resultado de un proceso cuya dirección y velocidad dependen de las capacidades tecnológicas acumuladas. Estas engloban al stock de tecnología biológica y su estado, a las inversiones en capital fijo inanimado y a los conocimientos adquiridos por el fruticultor o por el responsable de la explotación. Es decir, a todos aquellos recursos cuya combinación genera beneficios siempre y cuando el *mantenimiento* de cada uno sea continuo a lo largo del tiempo.

Los fruticultores familiares del Alto Valle han innovado disminuyendo el uso de los factores relativamente más escasos, por ejemplo, bajando el coeficiente de la tasa de salarios.³ Esto produce la diferenciación de aquellas explotaciones que continúan con un esquema tradicional, las cuales deben reorganizar la producción para mantener su espacio dentro del mercado (de Jong y Tiscornia, 1994). En líneas generales, una menor participación del coeficiente de salarios puede ocurrir con la adopción de tecnología mecánica que sustituya trabajo humano o a partir de la intensificación del uso de la mano de obra familiar, lo cual equivale a una disminución relativa de la participación del trabajo contratado en la explotación (Rosenzweig, 1980; López, 1984). Esto significa que cuando las circunstancias les impiden adoptar nueva tecnología ahorradora de mano de obra, algunos fruticultores tienen la posibilidad de sustituir trabajo contratado por familiar. Al organizar la producción de esta forma, pueden adaptarse —por lo menos en el mediano plazo— a cambios en el ambiente externo, ya que la utilización de trabajo fa-

117

² "La familia o empresa individual actúa entonces según datos obtenidos de manera empírica, y en forma también empírica. Indudablemente no quiere decirse con esto que no puedan sobrevenir cambios en su actividad económica. Los datos pueden cambiar, y cada uno actuará según corresponda tan pronto como aprecie dichos cambios. Pero todos se ajustarán tan estrechamente como puedan a los métodos económicos habituales, no abandonándolos sino por la presión de las circunstancias y en tanto que sea necesario" (Schumpeter, 1957:22).

³ Entendiéndose por coeficiente de salarios al índice costo del trabajo permanente/gastos anuales de producción.

miliar les permite reducir sus costos medios de producción y, durante cierto tiempo, reproducir la explotación.

Al analizar a la agricultura generalmente no se distingue entre la utilización de trabajo contratado permanente y familiar, manteniéndose implícito el supuesto de homogeneidad entre los dos tipos de mano de obra. Sin olvidar las restricciones derivadas del costo de oportunidad de los miembros de la familia y de la composición demográfica del núcleo doméstico, en este artículo se supone que en el proceso de producción el fruticultor dirige la sustitución entre los dos tipos de trabajo según las características del mercado regional de este factor y la tecnología utilizada.⁴ El agricultor y los miembros del núcleo familiar siempre podrán *subsidiar* con su trabajo una proporción mayor o menor del coeficiente de salarios, ampliando de esta manera el margen dentro del cual determinada técnica es rentable. Esta elasticidad de sustitución puede ser un elemento importante en ciertas circunstancias como, por ejemplo, al incorporar tecnología biológica que implica la inmovilización de grandes sumas de capital.

La investigación parte del estudio de casos y explora ciertas relaciones entre trabajo y capital en la agricultura familiar, siendo esta última una categoría analítica para la cual no hay consenso acerca de su contenido. Esto significa que cualquier camino seguido para seleccionar los casos a estudiar se origina en criterios un tanto arbitrarios. Generalmente, buscando poder

ser operacionalizadas con mayor facilidad, las definiciones de agricultura familiar han tomado como referencia a la superficie de las explotaciones y, en menor medida, a los ingresos generados o a la magnitud del índice trabajo contratado/trabajo familiar (Nakajima, 1969). En este estudio se siguió un criterio de selección que ya había sido explorado con anterioridad (Miranda, 1995) y que permite discriminar a las explotaciones familiares por tamaño y por tecnología utilizada.⁵ Luego se partió de la definición de los casos empíricos para construir una tipología que sirvió para ordenar los datos obtenidos y, de esta manera, poder compararlos (McKinney, 1968). Los tipos

construidos son los siguientes: *Pequeño Tradicional*, explotación con entre 5,0 y 14,9 hectáreas con frutales de pepita y tecnología tradicional; *Pequeño Moderno*, explotación con entre 5,0 y 14,9 hectáreas con frutales de pepita y tecnología moderna; *Grande Tradicional*, explotación con entre 15,0 y 30,0 hectáreas con frutales de pepita y tecnología tradicional; y *Grande Moderno*, con entre 15,0 y 30,0 hectáreas con frutales de pepita y tecnología moderna.

A continuación, se describirá la relación entre la sustitución de trabajo familiar y contratado y la innovación técnica para, posteriormente, examinar la incidencia de las nuevas tecnologías frutícolas en la productividad de los factores y en la demanda de trabajo permanente. Las unidades de análisis serán explotaciones familiares que tienen a la plantación de manzanas y de peras como cultivo principal y las dimensiones que se analizarán son, principalmente, las capacidades tecnológicas acumuladas y la forma social del trabajo. Así se explorará cómo, en un ambiente de incertidumbre, estas dimensiones se relacionan cuando se instrumentan estrategias de cambio técnico que inducen a una mayor utilización del factor trabajo.

2. Una interpretación de la fruticultura familiar del Alto Valle del río Negro

El sistema de producción que se analiza tiene las siguientes peculiaridades: (a) es una plantación perenne; (b) la trayectoria tecnológica hace que sea importante el uso de capital fijo y mano de obra; y (c) está constituido por explotaciones que combinan el trabajo familiar con la propiedad de los medios de producción. La organización familiar de la producción se ha mantenido a lo largo del tiempo, a pesar de ser explotaciones históricamente articuladas con el mercado de productos y de insumos que no registran otras características precapitalistas, tales como la producción para autoconsumo. La plantación de manzanas y de peras ha estado tradicionalmente ligada a la exportación de fruta y ha sido frecuente la necesidad de innovaciones técnicas para satisfacer los cambios cualitativos que se registraron en la demanda. La innovación bajo condiciones de incertidumbre ha acompañado toda la trayectoria de la fruticultura y la presencia de mano de obra familiar en la organización del proceso de trabajo fue una estrategia que le dio cierta elasticidad a las rigideces propias de una plantación frutal.

Si bien en todas las explotaciones se recurre a la contratación de trabajo, es común que tanto el jefe de la familia como alguno de sus miembros participen en tareas de dirección y administración o aportando trabajo direc-

⁴ El agricultor familiar no valoriza en forma independiente al capital y a su trabajo o el de miembros de la familia. Su ingreso no retribuye por separado a estos factores y no hace una diferenciación entre los gastos de la explotación y los que corresponden al consumo doméstico (Huffman, 1996). Esta conducta económica no está organizada por las categorías clásicas de la empresa capitalista: ganancia, renta fundiaria y salario (en este caso, retribución a su trabajo); sino por la de beneficio bruto, deducidos los gastos incurridos en el proceso productivo, y su relación con los requerimientos de consumo en la unidad doméstica. Sin embargo, en el cálculo económico ortodoxo el trabajo familiar se valoriza a los salarios rurales prevalecientes para distintas tareas en la región (ibid, 1996). Este método hace homogéneas las estrategias de las explotaciones familiares con las de aquellas que sólo incluyen mano de obra asalariada y parte del supuesto de que no sólo el trabajo familiar tiene alternativas de disponibilidad de empleo, sino que tiene también la misma calificación que la mano de obra asalariada.

⁵ Se incluye un anexo metodológico con el criterio seguido para la selección de los casos y para su posterior estratificación.

to en la chacra. Esto hace que los fruticultores encuentren restricciones en la variación demográfica de su capacidad doméstica de trabajo y en el incremento del costo de oportunidad del tiempo de los hijos con su educación (Gasson y otros, 1988). Estas restricciones no serán tenidas en cuenta en el análisis, pero sí las que se originan a partir de la innovación en tecnología que inmobiliza grandes sumas de capital. La plantación de nuevas variedades busca intensificar la densidad de frutales, lo cual produce un incremento en la necesidad de mano de obra, que, si bien mejora la productividad de este factor (o sea, las horas-hombre utilizadas por unidad de producto), también aumenta el trabajo necesario para completar un ciclo productivo. Esto se debe a que el incremento de la producción en los frutales demanda el aporte de energía humana, ya que no existe tecnología que pueda reemplazar a la mano de obra en ciertas prácticas de trabajo intensivas, tales como la poda y la cosecha.

Una particularidad del trabajo familiar se origina al no poder medirse su movilidad como la de otros factores de la producción, debido a que su costo de transacción no impacta en la economía de la explotación de acuerdo con el ingreso que se autoatribuye el fruticultor o con el salario de mercado de la tareas que realiza, sino que lo hace según la magnitud del proceso de producción y de comercialización que está controlado por miembros de la familia.⁶ Si bien regularmente una parte del trabajo agrícola directo puede ser aportado por integrantes del núcleo doméstico (Gasson y otros, 1988), esto no es necesariamente una condición excluyente. Asumiendo que el concepto de agricultura familiar se extiende más allá de aquellos casos en los cuales existe trabajo agrícola directo de miembros de la familia, el criterio seguido en esta ocasión es su valorización de acuerdo con el costo de oportunidad. El mismo tiene un valor que tiende a cero cuando los trabajadores familiares no tienen actividades laborales alternativas fuera de la agricultura (Huffman, 1996), por lo que "deja disponible" mayor cantidad líquida de dinero que puede tener cualquier destino dentro o fuera de la explotación.

Adoptar una nueva técnica es una decisión del productor, así como puede serlo incrementar su escala de producción o reemplazar mano de obra familiar por contratada. El problema es cómo decide un fruticultor la estrategia a seguir en su explotación, suponiendo que opta por hacer algo ante

una caída de sus ingresos. La respuesta neoclásica es que elegirá un camino sobre la base de cálculos de optimización, comparando las funciones de producción alternativas existentes. Otra respuesta, y que será utilizada para entender la innova-

⁶ "No es un problema de cantidad, por ejemplo, comparar las horas trabajadas por el dueño de la explotación y las horas trabajadas por los asalariados (...) sino un problema cualitativo. En las explotaciones capitalistas que observamos en la región si el dueño no participa del proceso productivo, el proceso productivo no se interrumpe, sigue su curso natural porque existe el personal calificado necesario" (Archetti y Stölen, 1975: 148).

ción en la fruticultura del Alto Valle, dice que los agricultores no aparecen todo el tiempo cambiando de técnicas que eligen de un gran conjunto de posibilidades. Por el contrario, aquéllos con ganancias medias dentro del sector prosiguen en la actividad con las mismas técnicas y organización de la producción, siempre y cuando les permitan hacer frente a la rentabilidad alternativa del capital y a la depreciación de la inversión en activos fijos. Las explotaciones que no generen un ingreso que satisfaga este principio,⁷ experimentarán un proceso de cambio en la organización del trabajo o modificaciones en la proporción de uso de los factores. Dicho proceso ocurrirá en dos etapas (Nelson y Winter, 1982): la de búsqueda, en la cual se puede identificar una estrategia de innovación; y la de ensayo, en el cual la bondad de esta alternativa se compara con la que está en vigencia.

Si el fruticultor debe enfrentar la decisión de realizar algún cambio tecnológico, probablemente se incline por aquellas técnicas que involucran inversiones de capital variable, como por ejemplo aumentar la dosis de fertilizantes, o por la utilización de algún tipo de tecnología agronómica de bajo costo. Cuando la caída en sus ingresos es muy grande, deberá analizar otra clase de decisiones que implican mayor riesgo sobre su resultado futuro. Tal es el caso de inversiones que inmovilizan capital, como puede ser la compra de tierra sistematizada con frutales o la renovación de parte de su plantación. Si fuese necesario desandar este camino, porque la rentabilidad de la inversión no cubre las expectativas que se tenían en el momento de decidir su realización, la rigidez de una trayectoria tecnológica como la de la fruticultura dificultaría la nueva búsqueda de otra alternativa de cambio.

La innovación posee ciertas particularidades cuando se trata de plantaciones perennes y de una economía de regadío. Tradicionalmente, la tierra y el trabajo son los factores con oferta más inelástica que debe enfrentar el agricultor, y es por ello que el cambio técnico se ha orientado al ahorro de alguno de los mismos (Hayami y Ruttan, 1991). En el Alto Valle la escasez relativa de superficie agrícola se solucionó con tecnología biológica ahorradora de tierra, mientras que la escasez relativa de trabajo fue enfrentada con la adopción de tecnología mecánica en la década de 1960 y con la proporción de mano de obra familiar que utilizan las explotaciones. Los fruticultores familiares operan dentro de un mercado regional en el cual la mano de obra es relativamente escasa y, por ende, los salarios que rigen son relativamente altos (Areco de Larre, 1991; Calvo, 1994). Esta es una de las razones por las que mantienen el componente trabajo familiar, como

⁷ La noción de *satisfacer* es una herramienta conceptual que ha sido utilizada desde distintas perspectivas analíticas para explicar la conducta en el nivel microeconómico (Schumpeter, 1957; Nakajima, 1969; Nelson y Winter, 1982; Chayanov, 1985). Los agricultores responden a estímulos de rentabilidad presente cuando deciden continuar con una combinación de técnicas y de rutinas organizacionales que *satisface* cierto nivel de ingresos brutos que no necesariamente tiene que ser un máximo.

una forma de ahorrar capital circulante en una trayectoria tecnológica que actualmente no permite sustituir trabajo por tecnología mecánica en aquellas tareas que demandan mucha mano de obra.

A diferencia de la tendencia que se manifiesta en la agricultura de secano, en la región los incrementos de producción no surgieron por compra o arrendamiento de tierra cultivable. Por el contrario, tales incrementos tuvieron lugar junto con una disminución de la superficie de las explotaciones.⁸ En regiones irrigadas, el stock de tierra está dado por el límite impuesto por la capacidad de la red de riego. Cuando la misma se agota, la oferta de tierra agrícola se restringe y se puede suponer que su precio tiende a subir en forma más que proporcional que el de los otros factores, siempre y cuando la rentabilidad de la producción bajo riego sea superior a la obtenida en secano. De esta manera, los productores se enfrentarán a ingresos marginales decrecientes y, sobrepasado cierto límite después del cual no satisfacen los beneficios esperados, se verán inducidos a buscar localmente nuevas técnicas que ahorren la superficie agrícola. Ante las particularidades del precio del trabajo en el mercado local y agotada, en sentido figurado, la tierra disponible para frutales, la innovación biológica se constituye en el principal camino para capitalizar el excedente.⁹ En el punto siguiente se describen algunas de las dificultades que surgen cuando se instrumenta la decisión de adoptar este tipo de tecnología analizando, en especial, de qué manera los

fruticultores combinan los recursos productivos durante la transición hacia una plantación completamente modernizada.

3. Tecnología y organización del trabajo en los tipos construidos

Independientemente de las heterogeneidades que se originan en el tamaño de la superficie plantada con frutales de pepita y en la tecnología biológica utilizada, los tipos comparten cierto número de rasgos básicos. Sin tener en cuenta la cantidad de trabajo familiar empleado, una característica común es la presencia de relaciones laborales extrafamilia-

res permanentes. La fuerza de trabajo estacional también es muy importante, ya que la necesidad de mano de obra para tareas puntuales a lo largo del ciclo anual supera a la capacidad de oferta de la familia y de los trabajadores contratados fijos. Se genera así una demanda estacional inducida principalmente por los requerimientos de las épocas de poda de los árboles frutales, de raleo y de cosecha de manzanas y de peras. Esto, junto con la necesidad de contar con trabajo permanente, ya sea familiar, asalariado contratado o ambas modalidades, hace que los salarios y jornales se constituyan en los principales componentes de los gastos de producción de la fase frutícola.

Una gran inversión en capital fijo por unidad de superficie plantada con manzana y pera es otra de las características comunes. El manejo adecuado del monte frutal es un requisito indispensable para acumular capacidades productivas y para obtener precios que permitan reproducir las explotaciones. A pesar de ciertas diferencias en los métodos y en la tecnología utilizada, todos los tipos construidos hacen un manejo de las plantaciones que se distingue por la gran utilización de insumos químicos durante el ciclo anual, como también por la realización de labores culturales periódicas. Aun cuando la magnitud y la clase de inversión se pueden considerar factores de diferenciación, en los tipos hay un piso común de capacidades tecnológicas acumuladas, lo que se manifiesta principalmente en la renovación de las plantaciones, en la reconversión del sistema de producción, y en el nivel de mecanización.

La especialización en la utilización de tecnología biológica también es un rasgo distintivo, ya que los tipos cultivan casi las mismas variedades de manzana y de pera. La proporción que ocupa cada una de estas especies en la explotación no es una variable relevante para identificar tendencias de diferenciación o asimetrías, porque tanto el capital necesario para realizar ambas plantaciones como las prácticas y las tecnologías utilizadas en el proceso de producción son similares. Ninguno de los tipos tiene en producción hortalizas ni otro tipo de frutales comunes en la región, como por ejemplo los de carozo, ni otras especies perennes, como la vid y la alfalfa. Esta diversificación es más frecuente en las estrategias de explotaciones con menor superficie que la del límite inferior que se ha fijado en esta ocasión (de Jong y Tiscornia, 1994).

Sin embargo, es posible identificar ciertas diferencias originadas en los componentes cuanti y cualitativos de la tecnología biológica adoptada y la superficie en producción. A principios de los años 1970 comenzaron a difundirse en la región técnicas para intensificar la producción por unidad de superficie. La posibilidad de aumentar la productividad fue acompañada por la renovación de las variedades cultivadas, teniendo en cuenta cambios en las preferencias de la demanda. La adopción de nuevas técnicas no fue ma-

⁸ "La estructura fundiaria [del Alto Valle] presenta una tendencia decreciente de tamaño medio de las parcelas (18,5 ha en 1941, 12,9 ha en 1953, 10,7 ha en 1961, 9,6 ha en 1973, 9,37 ha en 1988), junto con un proceso creciente en el uso del factor capital" (Merli y Nogués, 1996:41).

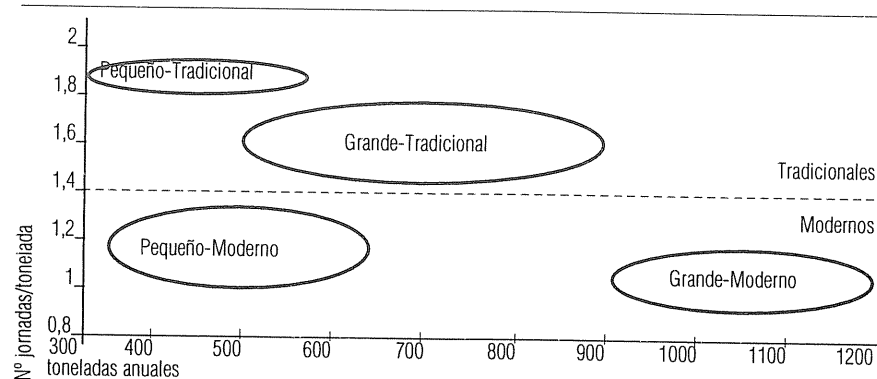
⁹ Las explotaciones frutícolas son muy heterogéneas, y es posible caracterizar el estado de cada una por su tecnología y por su organización social de la producción. La superficie pasa a un plano secundario, teniendo mayor interés su clasificación tanto a partir de las cantidades de trabajo y de capital que necesitan para obtener una unidad de producto como por el stock de tierra que poseen. El estado de la fruticultura regional en un momento dado es el agregado de aquellas explotaciones que constituyen la actividad en el Alto Valle. Si bien este enunciado parece estar de más, es necesario recordarlo para moderar los alcances del supuesto de la búsqueda local de técnicas sustitutas, ya que el estado de la fruticultura regional de algún modo delimita la frontera de posibilidades de innovación de las explotaciones frutícolas familiares. Se supone que solamente pueden trascender esta frontera local las empresas transnacionales y aquellas con un comportamiento capitalista y un nivel de ingresos que les permitan pagar el precio de la información que no está disponible en la región.

siva, por lo cual se profundizó el proceso de diferenciación entre explotaciones que se había iniciado en la década de 1960, aunque fue enmascarado por la evolución de variables exógenas, fundamentalmente precios favorables y la demanda sostenida de fruta desde otros mercados (Brasil). Durante los años 1980, las asimetrías entre explotaciones se profundizaron a partir de la innovación en nuevos sistemas de conducción para las plantaciones y en la difusión de tecnología biológica moderna.

Más allá de la tecnología que predomina en cada tipo social, en el estrato de superficie estudiado la mano de obra familiar es un insumo crítico en varias de las tareas que se llevan a cabo durante el ciclo anual de producción. Con excepción de labores tales como fertilización y limpieza de canales de riego, en todos los tipos se registraron por lo menos dos casos en los cuales los fruticultores manifestaron que utilizan trabajo familiar durante la realización de algunas de las tareas a campo. La participación de la mano de obra familiar en el proceso de producción no es homogénea e inclusive hay una gran dispersión en las tareas que realizan en el interior de cada tipo. Tienen a su cargo funciones tales como la aplicación de agroquímicos para hacer el control de plagas y enfermedades de los frutales y la realización de las labores en el suelo con implementos mecánicos. Aunque no intervienen directamente en las prácticas de cosecha, participan en la organización y en el control del trabajo, tanto de la recolección de la fruta como de su carga y descarga en cajones. Salvo aquellos casos en los que no hay contratación de mano de obra permanente, las tareas en las cuales no se registró participación directa de trabajadores familiares fue en la poda y en el raleo de fruta.

Gráfico 1

Relación entre la producción de manzanas y de peras en los tipos construidos y el número anual de jornadas de trabajo permanente por tonelada de fruta producida



El número total de las jornadas anuales de trabajo permanente por tonelada producida es función de la proporción de superficie con tecnología moderna.¹⁰ El tipo Pequeño-Tradicional es el menos eficiente en la utilización de la fuerza de trabajo, con 1,9 jornadas anuales por tonelada de fruta producida, siguiéndoles el Grande-Tradicional con 1,6 jornadas por tonelada, y el Pequeño-Moderno y el Grande-Moderno con 1,2 y 1,05 jornadas por tonelada respectivamente.¹¹ La adopción de nuevos sistemas de conducción y de variedades compactas que permiten un mayor número de plantas por unidad de superficie optimiza la productividad del trabajo, ya que si bien en los tipos sociales con mayor superficie moderna se registró un aumento proporcional en el número de trabajadores contratados en tareas transitorias, la mayor producción que se logra con la nueva tecnología aumenta el rendimiento por persona contratada. Esto se debe a que las innovaciones agronómicas y biológicas reducen el tiempo unitario para realizar ciertas tareas, como por ejemplo la cosecha y la poda, aunque al aumentar la productividad de la tierra y la cantidad de plantas por hectárea generan una mayor demanda de fuerza de trabajo temporaria total.

Al calcular las medidas de resultado económico, se manifiesta la importancia del trabajo familiar en las estrategias de los fruticultores. Como se puede ver en el Cuadro 1, la disminución del costo variable por la participación de miembros de la familia es muy importante.¹² Este es uno de los argumentos que toman en cuenta los productores al decidir sustituir trabajo contratado por familiar y viceversa. Hay ciertas tareas calificadas cuya elasticidad de sustitución es muy alta, como por ejemplo la aplicación de agroquímicos para el control de plagas y enfermedades, donde el trabajo contratado puede ser reemplazado por mano de obra familiar

¹⁰ Solamente se analizará la incidencia del trabajo familiar en aquellas tareas periódicas que no demandan la concurrencia de gran número de trabajadores. Otras labores, como por ejemplo la cosecha, la poda y el raleo de fruta, si bien pueden tener cierta elasticidad de sustitución, descansan fundamentalmente en la contratación de trabajo temporario, ya que la participación de miembros de la familia en las mismas tiene muy pequeña incidencia en el coeficiente de salarios.

¹¹ El Gráfico 1 muestra la relación entre el número de jornadas de trabajo permanente necesarias para producir una tonelada de fruta en función de la producción anual. En la parte inferior se ubican los tipos que utilizan tecnología moderna, lo cual significa que son los que tienen mayor productividad del trabajo. Tanto en este Gráfico como en el siguiente, los trazos son la envolvente de cada tipo social y su tamaño intenta ser proporcional al grado de dispersión de los casos que lo constituyen.

¹² Si se supone que todo el trabajo familiar es reemplazado por trabajo contratado, se obtienen los siguientes valores: Pequeño-Tradicional (0,111 \$/kg. y 3,152 \$/ha); Pequeño-Moderno (0,084 \$/kg. y 3,465 \$/ha); Grande-Tradicional (0,101 \$/kg. y 3,217 \$/ha); y Grande-Moderno (0,085 \$/kg. y 3,454 \$/ha).

Cuadro 1

Rendimiento en toneladas por hectárea (t/ha), superficie con tecnología tradicional y moderna, y costo variable por kilogramo (\$/kg) y por hectárea (\$/ha)						
TIPO	(t/ha)	Superficie (ha)			\$/kg	\$/ha
		Tradicional	Moderno	Total		
Pequeño Tradicional	27	10,2	1,7	11,9	0,097	2.740
Pequeño Moderno	42	2,0	9,2	11,8	0,066	2.720
Grande Tradicional	31	15,7	6,8	22,8	0,094	2.986
Grande Moderno	41	6,5	19,5	26,0	0,077	3.151

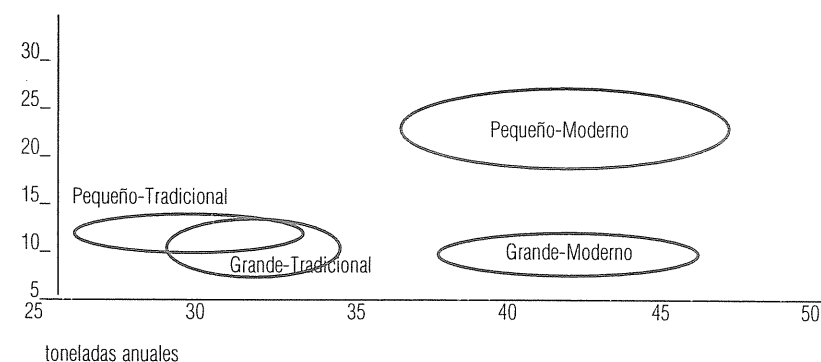
Los tipos sociales que logran una mejor performance económica por kilogramo de fruta producido son los que utilizan tecnología moderna y, dentro de este estrato, aquellos que tienen mayor superficie plantada con frutales de pepita. El tipo Pequeño-Tradicional tiene los mayores costos unitarios por tonelada y los mismos disminuyen 46,9% en el tipo Pequeño-Moderno, 26% en el Grande-Moderno y 3,2% en el Grande-Tradicional. Al calcular los costos por hectárea cultivada cambia el orden de los tipos más eficientes y los mayores valores se registran en aquellos casos que tienen más área conducida con tecnología moderna. Esto también señala la incidencia del incremento de la producción en la demanda total de mano de obra por unidad de superficie lo cual, a la vez, se manifiesta en una mayor dependencia de la contratación de trabajo extrapredial. El gasto de producción por hectárea más elevado se registra en el tipo Grande-Moderno, luego aparecen el Grande-Tradicional, el Pequeño-Tradicional y, finalmente, el Pequeño-Moderno. Este orden depende del total de hectáreas conducidas con tecnología moderna, independientemente del valor que toma la relación "área con tecnología moderna/área con tecnología tradicional" que se utilizó como variable de entrada para seleccionar los casos.

El capital fijo por unidad de superficie es mayor en las explotaciones modernas que en las tradicionales, lo cual se debe a la participación que tiene el sistema de conducción en espaldera en la magnitud que adquiere esta variable. Considerando que el monto de dinero involucrado en el ciclo anual de producción también es muy importante, la liquidez durante algunos períodos estacionales es condición necesaria para llevar la cosecha a buen término y para no disminuir las capacidades tecnológicas acumuladas en la plantación. La remuneración laboral es uno de los renglones críticos al contabilizar los rubros que demandan capital variable y, por lo tanto, los productores buscan instrumentar estrategias que disminuyan su impacto. El

valor que alcanza el coeficiente de salarios encuentra su mayor expresión en el tipo Pequeño-Tradicional y, en segundo lugar, en el tipo Grande-Tradicional. Como se visualiza en los valores que aparecen en el Cuadro 2, los tipos con tecnología predominantemente moderna aparecen como los que más optimizan la utilización de trabajo, lo cual también indica la incidencia que tienen los sistemas de conducción intensivos en la productividad de este factor.

Gráfico 2

Relación entre la productividad de la tierra (t/ha) y la disminución del costo variable con el trabajo familiar (expresado en %)



Cuadro 2

Jornadas anuales de trabajo permanente; coeficiente de salarios; y disminución porcentual del costo variable con el trabajo familiar

Tipo	N° de jornadas	Coeficiente de salarios	Disminución del CV (en %)
Pequeño-Tradicional	613	0,35	12,3%
Pequeño-Moderno	497	0,29	21,6%
Grande-Tradicional	1067	0,33	9,0%
Grande-Moderno	1123	0,27	8,8%

El tipo Pequeño-Moderno no es sólo el que utiliza relativamente menos trabajo permanente, sino que además es el que emplea más trabajo familiar. Por lo tanto, la viabilidad de este tipo de explotación está íntimamente relacionada con la rutina que instrumenta en la organización del trabajo, siendo esta estrategia la que le permite competir con las economías de escala que aparecen en la función de producción y que se manifiestan en el tipo Grande-Moderno.

La expansión experimentada por la actividad frutícola en los últimos años respondió tanto a la búsqueda de mayores ingresos por parte de los productores, como a la generación de expectativas favorables sobre el comportamiento futuro de las nuevas variedades de peras y de manzanas en los mercados. En aquellos tipos que renovaron parte del monte frutal es fundamental que, al entrar en producción las nuevas plantaciones, el mayor volumen y la mejor calidad de fruta obtenidos sean retribuidos con precios que satisfagan las necesidades de la familia. De lo contrario, al no poder seguir acumulando capacidades tecnológicas, se dificulta su transición hacia un sistema totalmente moderno. Esto traerá problemas en el mediano plazo porque la disminución del ingreso medio a causa de la superficie que continúa con tecnología tradicional, implica generalmente un piso menor de prácticas culturales en la nueva plantación y, de esta manera, aparecerán inconvenientes en el estado fisiológico de los árboles frutales que son muy difíciles de revertir.

128

4. Productividad del trabajo y tecnología biológica

La productividad de la tierra es uno de los determinantes en el momento de evaluar la probabilidad de éxito de las estrategias de los fruticultores. En los estudios de caso se encontró que la utilización de trabajo familiar sigue siendo un recurso muy flexible para la reproducción de las explotaciones en el mediano plazo. De todos modos, los datos indican que, independientemente de la producción total de fruta de una campaña, el rendimiento logrado por unidad de superficie es lo que más colabora en el ahorro relativo de trabajo junto con la utilización de mano de obra familiar. El análisis del patrón seguido por la trayectoria tecnológica de la fruticultura del Alto Valle muestra que, a pesar de la restricción en la oferta de recursos naturales fijada por el alcance de la red de riego y del incremento de los

salarios en relación con los precios pagados al productor por la fruta,¹³ ha tenido lugar un crecimiento importante en la producción y en la productividad del trabajo. Esto fue

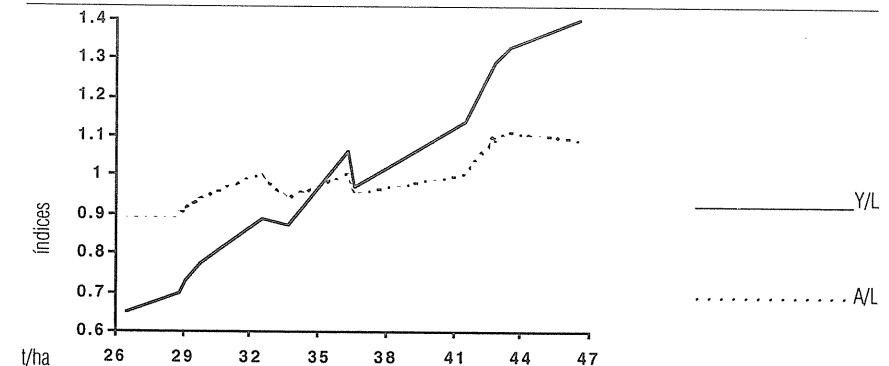
¹³ Se pueden consultar series históricas de salarios rurales en Ministerio de Trabajo (1992) y de precios pagados a los fruticultores en de Jong y otros (1986).

posible por la difusión de nuevas tecnologías que ahorran tierra y que tienen mayor demanda total de trabajo.

Los resultados obtenidos al estudiar el nivel de ocupación en los distintos tipos pueden emplearse para explicar las diferencias en la productividad de la fuerza de trabajo observadas en las explotaciones. La identidad presentada en el anexo metodológico propone que la productividad de la mano de obra (Y/L), puede dividirse en los componentes superficie plantada con frutales de pepita por trabajador (A/L) y producción de fruta por unidad de superficie (Y/A). Es de esperar que a medida que aumenta la proporción de tecnología moderna en las explotaciones, los valores de estos índices sean mayores. El Gráfico 3 muestra lo que ocurre con las relaciones anteriores en los casos estudiados, pudiéndose apreciar que el incremento de la productividad de la tierra afecta a la fuerza de trabajo permanente, al aumentar el producto por unidad de trabajo al tiempo que disminuye esta clase de mano de obra por unidad de superficie cultivada con manzanos y perales.

Gráfico 3

Trabajo permanente (familiar + contratado) : Variación de la productividad (Y/L) y de la relación área cultivada por trabajador (A/L) en función de la producción media de fruta por hectárea de cada caso entrevistado



129

Las diferencias en la disponibilidad de tecnología biológica y en la densidad de plantación explican la variación de la productividad del trabajo. Por otro lado, entre las explotaciones que tienen mayor superficie con tecnología moderna, se manifiestan economías de escala que incrementan la productividad global de los factores. La sustitución de tierra por capital fijo vivo e inanimado aparece como la estrategia más conveniente para los fruticultores, lo cual podría interpretarse como la consecuencia de procesos de sustitución en el interior de la trayectoria tecnológica de la fruticultura como reacción a las tendencias de los precios relativos a largo plazo.

Cuadro 3

Valores de los índices de productividad del trabajo (Y/L), relación tierra/trabajo (A/L) y productividad de la tierra (Y/A)

Tipo	Y/L	A/L	Y/A
Pequeño-Tradicional	0,71	0,91	0,78
Pequeño-Moderno	1,17	1,02	1,14
Grande-Tradicional	0,83	0,95	0,88
Grande-Moderno	1,23	1,09	1,13

Como se ve en el Cuadro 3, los tipos Pequeño-Moderno y Grande-Moderno son los que necesitan menor cantidad de trabajo permanente por unidad de superficie (A/L) y, además, son los más eficientes en el uso de la mano de obra por unidad de volumen de fruta producido (Y/L). La mayor demanda relativa de trabajo en la tecnología tradicional se manifiesta en los índices calculados para los tipos Pequeño-Tradicional y Grande-Tradicional, los cuales necesitan más trabajadores por área plantada con frutales de pepita y, además, son ineficientes en el uso de la mano de obra. La adopción de tecnología biológica y la inversión en tecnología agronómica, especialmente en infraestructura para la conducción de los árboles en espaldera, se combinan en una estrategia que busca ahorrar principalmente tierra. Pero afectan también al trabajo permanente, ya que al aumentar su productividad se manifiesta una disminución en la demanda.

Si bien los tipos con tecnología predominantemente tradicional han adoptado nuevas variedades, el incremento en el rendimiento neto del trabajo y de la tierra es considerablemente menor que en aquellas explotaciones predominantemente modernas. Sin embargo, en estos últimos los nuevos sistemas de producción son mucho más intensivos en la utilización de mano de obra transitoria para tareas como la cosecha y la poda, lo cual vuelve a desplazar hacia la derecha a la curva de demanda total de trabajo. En los tipos sociales estudiados se manifiesta el sesgo actual de la innovación en la fruticultura del Alto Valle, el cual tiende a acumular capacidades tecnológicas que buscan el incremento de la productividad de la tierra y, en menor medida, el aumento de la productividad del trabajo total. A diferencia de lo ocurrido en la década de 1960 con la difusión de innovaciones que sustituyeron mano de obra, como la pulverizadora mecánica sin manguera y el cajón bin para la cosecha de fruta, el resultado indica que gran parte de las diferencias en la razón superficie plantada por trabajador y en la productividad del tra-

bajo de los tipos construidos se explica por las variaciones en innovaciones biológicas sustitutas de tierra.

5. Conclusiones

Se ha analizado de qué modo la innovación técnica se asocia con formas de organización que pueden involucrar estrategias de sustitución de trabajo contratado por trabajo familiar, en un contexto regional de difusión de tecnologías que inducen una mayor utilización de mano de obra estacional y una disminución del trabajo permanente. A partir de la estimación de la productividad a través de dos medidas desagregadas: la producción de fruta por unidad de trabajo permanente y la producción de fruta por unidad de superficie, se intentó explorar la relación entre el stock de tecnología biológica y la posibilidad de ampliar el proceso de producción de la fruticultura familiar.

Las capacidades tecnológicas acumuladas indican que los tipos sociales predominantemente modernos han seguido un camino que los lleva a ahorrar aquellos factores productivos cada vez más escasos. El menor uso relativo de tierra a partir de la intensificación de la producción de fruta y la sustitución de trabajo contratado por trabajo familiar aparece como la combinación más exitosa en los tipos con menor superficie. En el caso de las unidades modernas de mayor tamaño, el peso del aporte de trabajo familiar no es tan significativo, pero para aumentar el volumen cosechado se verifica la misma estrategia de incrementar la densidad de plantación, lo cual se refuerza con la aparición de economías de escala que compensan el menor uso relativo de trabajo doméstico.

La sustitución de trabajo contratado por trabajo familiar es una de las estrategias seguidas por los fruticultores para disminuir el coeficiente de salarios. La entrada y salida de miembros de la familia de las rutinas organizacionales es una variable que pueden ajustar de acuerdo con la situación regional del mercado de trabajo. El fruticultor y su familia siempre podrán subsidiar con su trabajo no remunerado una proporción mayor o menor del costo medio de producción, lo que de alguna manera hace más elástica la rentabilidad de determinada técnica. Los tipos sociales con mayor superficie manifiestan una tendencia a sustituir el trabajo familiar por el contratado, independientemente de la rentabilidad y la inversión de capital por hectárea. El tipo Pequeño-Moderno tiene el mayor capital por unidad de superficie y es el que más sustituye mano de obra contratada por familiar. Esto indica que existen explotaciones que acumulan capacidades tecnológicas vía la innovación biológica y la utilización de trabajo familiar, por lo que su reproducción a mediano plazo va a depender, entre otras cosas, de la evolución del costo de oportunidad del trabajo del productor y de los miembros de su familia.

Si bien los tipos con tecnología predominantemente tradicional han adoptado nuevas variedades de frutales, el incremento en el rendimiento neto de los factores trabajo y tierra es considerablemente menor que en los modernos. Los tipos con mayor productividad del trabajo son los que utilizan tecnología moderna y, dentro de éstos, los de mayor superficie cultivada. También son los que necesitan menor cantidad de trabajo permanente por hectárea, lo cual permite decir que la combinación de tecnología biológica y sistemas de conducción intensivos aumenta la productividad del trabajo y, además, disminuye la demanda neta de mano de obra permanente. Por último, la nueva tecnología es mucho más intensiva en la utilización de trabajo estacional; sin embargo, este requerimiento se ve más que compensado con el aumento logrado en la productividad de la tierra.

El patrón de crecimiento de la fruticultura moderna contrasta con el que tuvo lugar hasta principios de la década de los años 1970 y que se basaba en la búsqueda de tecnología ahorradora de mano de obra. En la actualidad, el incremento en la productividad del trabajo permanente se ha vuelto totalmente dependiente del aumento en la productividad de la tierra, lo que indica un cambio dentro de la misma trayectoria tecnológica basado en la intensificación del uso de los factores. En consecuencia, junto con el incremento de la razón tierra/mano de obra, la producción frutícola y la productividad del trabajo continuaron aumentando sin afectar la organización familiar de la producción. Los tipos estudiados indican que, a pesar de las restricciones para adoptar en forma generalizada el nuevo paquete tecnológico, la pequeña y mediana explotación basada en la organización familiar del trabajo y en la acumulación de capacidades productivas, posee estrategias de innovación que le permiten continuar en la trayectoria tecnológica de la fruticultura regional.

6. Anexo metodológico

El criterio utilizado para la selección de los casos se definió a partir de dos constantes de entrada: (a) composición del monte frutal y (b) presencia de trabajo familiar; y dos variables de entrada: (a) superficie en producción y (b) tecnología dominante. El empleo contratado no es una característica distintiva en las explotaciones frutícolas del Alto Valle, ya que todas —aun las más pequeñas— deben recurrir a esta modalidad en más de una oportunidad durante el ciclo productivo anual. Los fruticultores fueron discriminados, en primera instancia, por las constantes de entrada. En la composición del monte frutal debía ser predominante el cultivo de manzanas y de peras, debiendo tener más del 80% del área agrícola con dichas especies, lo que se justificó en las características de la producción regional. También debía estar presente el trabajo familiar a lo largo del año en la chacra, aunque no necesariamente de manera exclusiva. Se entrevistó a 16 fruticultores que

disponían entre 5 y 30 hectáreas de superficie en producción, el límite inferior se justificó en la imposibilidad constitutiva de la unidad económica mínima y el límite superior en que se trata de unidades cuya disponibilidad de capital es suficiente para incorporar y optimizar el uso de la tecnología corriente en el nivel nacional (de Jong y otros, 1986).

Una vez homogeneizadas las explotaciones por cultivo, por forma social del trabajo y por superficie en producción, se procedió a estratificarlas según las dos variables consideradas relevantes. Para la categorización de la variable superficie en producción, se establecieron los siguientes niveles intervalares: 5,0-14,9 hectáreas (explotaciones pequeñas) y 15,0-30,0 hectáreas (explotaciones grandes). Para la dimensión tecnología dominante, se establecieron dos categorías nominales: i) tecnología tradicional (más del 70% de la superficie plantada con frutales de pepita con tecnología tradicional) y ii) tecnología moderna (más del 70% de la superficie plantada con frutales de pepita con tecnología moderna). La dimensión tecnología mide un conjunto de atributos, por lo que tendrá un significado más cualitativo que cuantitativo y estarán representadas, entre otras, variables tales como la edad del monte frutal, el sistema de conducción, las variedades cultivadas y la densidad de plantación. En función de esto, se trató de encontrar un aspecto jerárquico del que dependiera el mayor número posible de características asociadas con la tecnología. Se optó por la antigüedad de la plantación frutal, bajo el supuesto de que todos aquellos árboles que tienen más de 20 años en producción están conducidos con tecnología tradicional, independientemente de la densidad de plantación del monte frutal y de la tecnología biológica utilizada.

En cada uno de los casos estudiados, partiendo del total anual de la producción frutícola (Y), la mano de obra total utilizada (L) y el área plantada con frutales (A), se obtuvo la razón (Y/L) que expresa el resultado de las relaciones parciales entre la productividad de la tierra (Y/A) y el área cultivada por trabajador (A/L) (Hayami y Ruttan, 1991): O sea,

$$\left(\frac{Y}{L}\right) = \left(\frac{A}{L}\right) \times \left(\frac{Y}{A}\right)$$

Esta forma de medir la productividad tiene una serie de limitaciones analíticas que han sido destacadas en varias oportunidades, tanto aquellas que surgen al estimar la productividad del trabajo estacional en la fruticultura (Cuskaden, 1971), como las que se originan al interpretar la productividad del trabajo y del capital desde una perspectiva neoclásica ortodoxa (Novick y otros, 1995). Su utilización en este análisis se fundamenta en que sólo es un indicador cuantitativo que complementa el estudio tipológico de la relación entre las capacidades tecnológicas acumuladas en la explotación frutícola y la organización del trabajo.

Bibliografía

ARCHETTI, E. ; STÖLEN, K. (1975), *Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino*, Buenos Aires, Siglo XXI Editores, 229 p.

ARECO DE LARRE, P. (1991), *Las economías de tamaño en la producción de manzanas en las provincias de Río Negro y Neuquén*, MS Tesis, UBA/INTA. 74 p. (y anexos).

CALVO, S. C. (1994), *Política de desarrollo agroindustrial en Argentina. Internacionalización de la agroindustria de manzanas y pera*, MS Tesis, Canadá, Universidad Laval, Facultad de Ciencias de la Agricultura y de la Alimentación, 202 p.

CHAYANOV, A. V. (1985), *La organización de la unidad económica campesina*, Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión, 342 p.

CUSKADEN, C. (1971), "Labor Productivity in Apple Harvesting", *American Journal of Agricultural Economics*, 55(4), 633-636.

DE JONG, G. y otros (1986), *Subsistema frutícola del Alto Valle del Río Negro*. Neuquén, Universidad Nacional del Comahue, 173 p.

134

DE JONG, G. ; TISCORNIA, L. (1994), "Estrategias de adaptación", en de Jong, G; Tiscornia, L. y otros (eds.), *El minifundio en el Alto Valle del río Negro*, Neuquén, Universidad Nacional del Comahue, Facultad de Ciencias Agrarias, 131-146.

DOSI, G. (1988), "The Nature of the Innovation Process", capítulo 10, en Pinter Publishers, Dosi, G; Freeman, C; Nelson, R; Silverberg, G; Soete, L. (eds), *Technical Change and Economic Theory*, Londres y Nueva York, 221-238.

FRENCH B., C. MATTHEWS, J. (1971), "A Supply Response Model for Perennial Crops", *American Journal of Agricultural Economics*, 53(3), 478-490.

GASSON, R. CROW, G. ERRINGTON, A. HUTSON, J. MARDSEN, T. WINTER, D. M. (1988), "The Farm as a Family Business: A Review", *Journal of Agricultural Economics*, 39(1), 1-41.

HAYAMI, Y. RUTTAN, V. (1991), *Agricultural Development. An International Perspective*. 2a ed., Londres, The Johns Hopkins Press Ltd, 506 p.

HUFFMAN, W. E. (1996), *Farm Labor Key Conceptual and Measurement Issues on the Route to Better Farm Cost Return Estimates*, (N° 280, Staff Paper), Ames, Iowa State University, 44 p.

LÓPEZ, R. E. (1984), "Estimating Labor Supply and Production Decisions of Self-employed Farm Producers", *European Economic Review*, 24, 61-82.

MCKINNEY, J. (1968), *Tipología constructiva y teoría social*. 1ª ed, Buenos Aires, Amorrortu editores, 242 p.

MERLI, R. NOGUÉS, C. (1996), "Evolución de la rama frutícola en el Alto Valle. Configuración de la estructura actual", Capítulo II, en Bendini, M; Pescio, C. (eds.) *Trabajo y cambio técnico. El caso de la agroindustria frutícola del Alto Valle*, Buenos Aires, Editorial La Colmena, 39-58.

MINISTERIO DE TRABAJO (1992), *Recopilación de Resoluciones de la Comisión Nacional de Trabajo Agrario. Ley 22.248 (desde 1951)*, Buenos Aires, trabajo mimeografiado.

MIRANDA, O. (1995), "El cambio técnico en la fruticultura familiar del Alto Valle del río Negro", *Ruralia*, 6, 28-46.

NAKAJIMA, C. H. (1969), "Subsistence and Commercial Family Farms: Some Theoretical Models of Subjective Equilibrium", en Wharton, C. R. (eds.) *Subsistence Agriculture and Economic Development*, Chicago, Aldine Publishing Company, 165-185.

NEIMAN, G. (1996), "Transformaciones agrarias y mercado de trabajo. Regiones, procesos y sujetos", *Dialógica*, 1(1), 145-169.

135

NELSON, R. R.; WINTER, S.G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge Massachusetts, Harvard University Press, 437 p.

NERLOVE, M. (1979): "The Dynamics of Supply: Retrospect and Prospect", *American Journal of Agricultural Economics*, 61(5), 874-888.

NOVICK, M.; CATALANO, A. M.; DEIBE, E.; MATHEO, P. (1995), "Relaciones laborales y productividad: actores, acuerdos y flexibilidad", *Dialógica*, 1(1), 227-260.

ROSENZWEIG, M. R. (1980), "Neoclassical Theory and the Optimizing Peasant: An Econometric Analysis of Market Family Labor Supply in a Developing Country", *The Quarterly Journal of Economics*, XCIV(1), 31-54.

SCHUMPETER, J. (1957), *Teoría del desenvolvimiento económico*, 2ª ed., México, Fondo de Cultura Económica, 255 p.

Resumen

El objetivo principal de este artículo es estudiar algunas relaciones entre reconversión tecnológica y fuerza de trabajo en un sector altamente capitalizado de la agricultura argentina. En primer lugar, se construyó una tipología como recurso heurístico a fin de analizar cómo interaccionan la modernización y la utilización de trabajo familiar y contratado permanente en explotaciones frutícolas del Alto Valle del río Negro. A continuación, se buscó hacer una aproximación al entendimiento de los efectos de la innovación técnica en la productividad del trabajo.

Los resultados indican que, en la fruticultura, la combinación de tecnología biológica moderna y sistemas de conducción intensivos incrementa la demanda y la productividad del trabajo. Ambas son una función de las capacidades tecnológicas acumuladas y de la cantidad de fruta producida por unidad de superficie. Se encontró también que la utilización de trabajo familiar es una estrategia viable para los fruticultores, especialmente aquéllos que han adoptado tecnología moderna y poseen explotaciones pequeñas. Estos pueden persistir y capitalizarse vía la innovación biológica y la sustitución de trabajo contratado por familiar, y su reproducción a mediano plazo depende, entre otras cosas, de la evolución del costo de oportunidad del trabajo del productor y de los miembros de la familia.

Abstract

The primary aim of this paper is to study some of the existing relations between technological reconversion and labor power in a highly capitalized area of the Argentinian agriculture. In the first place, a typology is built as an heuristic resource, to analyze the interaction between modernization and the use of familiar and permanently hired labor power in the fruit-growing industry in the Alto Valle of the Río Negro. Next, an approximation to a better understanding of the effects of technical innovation in labor productivity is intended.

The results obtained show that in fruit-growing industry the combination of modern biological technology and intensive systems of conduction increase labor productivity and labor demand. Both are functions of accumulated technological capabilities and of the amount produced by unit of land. It was also shown that the use of family farm labor is a viable strategy for fruit growers, especially for those that have adopted modern technologies and have small scale farms. These are the ones that will persist and increase their capitals, through biological innovation and the substitution of hired labor by domestic labor. Their ability to reproduce in the medium term depends, among other things, of the evolution of the labor's opportunity cost of the fruit grower and his family members.

DOCUMENTOS

Sección francesa de Buenos Aires de la Asociación Internacional de Trabajadores: documentos para una historia¹

Selección y nota preliminar

a cargo de Hilda Sabato²

1. *El domingo 14 de marzo de 1875 a las dos de la tarde el comisario Eufemio Uballes, acompañado de cinco oficiales de policía, llevó adelante un operativo de allanamiento en un cuarto del segundo piso de un conventillo situado en la calle Belgrano 448, en el barrio porteño de Monserrat. Allí se encontraban reunidos en asamblea los doce miembros de la Sociedad Internacional de Trabajadores, sección francesa de Buenos Aires, de reciente constitución. Los oficiales se quedaron en el patio de la vivienda mientras el Comisario entró a la pieza e intimó a los congregados a entregarse, lo que éstos hicieron sin resistencia. Informado el Jefe de Policía, Manuel Rocha, de la detención, ordenó trasladar las actuaciones a la Comisaría 7a. para proceder a la indagación, que quedó a cargo del comisario García. El 22 de marzo éste había concluido con su tarea de tomar declaraciones a todos los detenidos y remitió las actuaciones al Jefe de Policía. Rocha las elevó a su vez al Ministro de Gobierno de la Provincia, Dr. Aristóbulo del Valle, quien pidió al fiscal de gobierno pronto despacho. Para éste, correspondía remitir la causa a la justicia ordinaria, lo que se hizo de inmediato. El caso llegó así a manos del juez de turno, Damián Hudson. Finalmente el día 20 de abril, el Juez dictaba sentencia. Decidía no hacer lugar a la causa y dejar en libertad a los detenidos. Durante esos treinta y siete días de procedimientos habían estado presos en la cárcel de la calle Moreno.*

El motivo formal de la detención de los miembros de la asociación fue la falta de permiso para reunirse estando en vigencia el estado de sitio. Sin embargo, el procedimiento era uno más de los que se dispusieron durante ese mes de marzo de 1875, luego de los sucesos que culminaron con el incendio del Colegio del Salvador. El 28 de febrero una movilización convocada para protestar contra la decisión del Arzobispo Aneiros de hacer entrega de los templos de San Ignacio a los jesuitas y de la Merced a los mercedarios terminó de manera violenta y con el colegio de los jesuitas en llamas. En la búsqueda de culpables que siguió a ese episodio, la policía realizó detenciones y allanamientos entre quienes consideraba sospechosos de tomar parte en él y la Sociedad Internacional de Trabajadores fue víctima de esas sospechas.

El descubrimiento de una asociación de tipo obrero, que se definía por su relación con la Internacional socialista, produjo reacciones públicas diversas. Los diarios comen-

¹Se mantendrá la ortografía original.

²Facultad de Filosofía y Letras de la UBA (PE-HESA - Instituto Ravignani) y CONICET.