

# **APROXIMACION AL ANALISIS DE LA INFLUENCIA DEL REGADIO EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE LA ITALIA MERIDIONAL**

Por  
G. MARENCO y A. GIANNOLA (\*)

## **I. DESARROLLO DE LAS ECONOMIAS TERRITORIALES Y TRANSFORMACION DE LA AGRICULTURA POR LA INTRODUCCION DEL REGADIO: UNA RELACION DE INTERDEPENDENCIA**

**E**L análisis y las consideraciones contenidos en este informe, basado principalmente en los resultados de algunas investigaciones realizadas o que se están llevando a cabo actualmente en el Centro di Specializzazione e Ricerche economico agrarie per il Mezzogiorno de Portici (Nápoles), parten de ciertas hipótesis y supuestos que consideramos oportuno mencionar explícitamente, aunque, en realidad, no hacen más que recoger proposiciones conocidas y comúnmente aceptadas de las teorías actuales relativas al funcionamiento de las economías de mercado.

El primer supuesto es que el nivel de la actividad económica en el ámbito de un determinada realidad geográfica puede equipararse, en síntesis, a la importancia del flujo global de servicios prestados en un determinado período, en favor de la actividad pro-

---

(\*) Universidad de Nápoles.  
— Revista de Estudios Agro-Sociales. Núm. 143 (enero-marzo 1988).

---

ductiva de las empresas o del Estado, por parte de los «recursos» (trabajo humano, bienes naturales, capitales disponibles en forma indiferenciada o en inmovilizaciones técnicas) existentes y utilizados en dicha realidad. Evidentemente, a este flujo «real» corresponde un flujo opuesto, monetario, de pagos en favor de las «familias» que disponen de esos recursos. Creemos que, teniendo en cuenta lo que nos proponemos en este análisis, no merece la pena considerar los flujos, tanto reales como monetarios, relativos a los servicios «importados» (utilizados en el ámbito del área geográfica considerada, pero pertenecientes a familias residentes fuera de la misma). Esta simplificación, que parecerá tanto más discutible cuanto más reducidas sean las dimensiones de la base territorial considerada, resulta, en nuestra opinión, suficientemente justificada cuando el sector productivo en el que se centra el análisis es el sector agrario, como ocurre en nuestro caso.

Con todo, es necesario especificar también que el proceso de crecimiento económico, tal como aquí lo entendemos, además de un componente cuantitativo (aumento de la intensidad de los flujos arriba indicados), implica, y de manera esencial, un componente cualitativo, constituido por la creciente diferenciación de la gama de actividades productivas, tanto desde un punto de vista mercadológico como desde el punto de vista de la especialización de cada empresa en el desarrollo de fases o funciones elementales específicas requeridas para el desarrollo de un ciclo productivo completo de un determinado bien (o servicio).

El segundo supuesto se refiere a la identificación de las consecuencias, derivadas de la consolidación de una nueva actividad, que pueden reconocerse como contribución al crecimiento económico global, siempre dentro de una determinada realidad territorial. De acuerdo con el concepto de crecimiento antes definido, dicha contribución sólo puede concretarse, en síntesis, en el incremento de la intensidad de los flujos imputables al desarrollo de la nueva actividad, al margen de las reducciones causadas por la disminución o desaparición de otras actividades, cuando estos últimos efectos negativos deriven necesariamente de la consolidación de la actividad considerada.

Conviene tener en cuenta que la nueva actividad puede determinar un aumento del flujo real de los servicios prestados por

---

parte de los recursos disponibles en la zona, cuando dicha actividad:

- a) Moviliza recursos disponibles pero no utilizados o requiere una utilización más intensa de los mismos.
- b) Pone en marcha o implica necesariamente un proceso de crecimiento de las dotaciones de los recursos mismos.

Ahora bien, incluso en caso de que el efecto de la nueva actividad sobre el flujo real global fuese nulo, podremos reconocer una contribución efectiva de dicha actividad al crecimiento cuando la misma:

- c) Suponga un incremento del flujo monetario de las remuneraciones pagadas a los que prestan los servicios como consecuencia de eventuales aumentos del nivel de las remuneraciones unitarias (dejando de lado, obviamente, los aumentos nominales ligados a fenómenos inflacionistas).

Partiendo de esta base, no será correcto incluir entre las contribuciones efectivas al crecimiento económico de una zona el aumento de la disponibilidad de recursos en la misma, si no va acompañado de un incremento del nivel de utilización de los recursos, incluso en caso en el que dicho aumento represente una condición necesaria para que se pueda verificar el mencionado incremento. Este punto, que en abstracto no parece que pueda tener especial importancia o suscitar opiniones discordantes, resulta, sin embargo, bastante crítico y controvertido en los análisis que se realizan actualmente sobre el valor de las inversiones representadas por la implantación de regadíos en el Mezzogiorno Italiano, debido al dato, no tan irrelevante en la realidad como parece en abstracto, de la abundancia de casos de utilización errónea o parcial de estos sistemas de regadío.

Por el contrario, el proceso de crecimiento de las dotaciones de recursos de la zona puede y debe considerarse en sí mismo como una contribución efectiva al crecimiento de su economía, en el sentido señalado, siempre que sea consecuencia de una mayor

---

utilización de los recursos ya existentes y de un aumento del correspondiente flujo de remuneraciones. En cambio, es obvio que, si ese proceso no se traduce progresivamente en una utilización de las mayores reservas de recursos que se creen, no lo podremos considerar como una inversión productiva en sentido propio, sino simplemente como una transferencia del rendimiento a favor de los poseedores de los recursos ya existentes en la zona.

Se incluirán, en cambio, en el concepto de contribución que hemos adoptado, los eventuales incrementos netos en la utilización de los servicios de los recursos existentes en la zona que se verifiquen en otras actividades, ligadas a la primera como proveedoras de factores intermedios o como usuarias de su producto o productos.

En cualquier caso, estas actividades adquieren existencias propias gracias a la consolidación de la actividad inicialmente considerada, de la que pueden ser satélites, cuando aquélla desempeña el papel de único o principal adquirente o de único o principal proveedor. De este modo, la actividad básica puede contribuir al crecimiento económico, incluso desde un punto de vista cualitativo-estructural. En cambio, desde otra perspectiva, la necesidad de la existencia en la zona de empresas que operen en actividades «satélite» puede suponer un obstáculo para la consolidación de la actividad básica, en caso de que tales empresas no existan o no funcionen con niveles de eficacia y de capacidad productiva adecuadas hasta el momento en que la actividad básica empiece a desarrollarse.

Por otro lado, siguiendo en la perspectiva del crecimiento económico en una zona determinada, parece correcto reconocer como efecto positivo adicional del desarrollo de una actividad el posible efecto multiplicador determinable en el conjunto de las actividades productivas ubicadas en esa zona, como consecuencia de la creciente demanda de bienes derivada del aumento del flujo de las remuneraciones pagadas a los poseedores de los recursos disponibles en la misma. Sin embargo, no hay que olvidar al respecto la posibilidad de que dicho proceso tenga un efecto neto negativo, como ocurriría cuando el aumento de los ingresos disponibles determinase, junto al crecimiento de la demanda de los bienes de consumo, una variación de su composición, correspondiente

---

a la sustitución de los bienes producidos en el interior de la zona por bienes de procedencia externa.

Un tercer supuesto o, si se prefiere, un tercer grupo de consideraciones, se refiere a las condiciones que deben darse para que pueda desarrollarse el marco de una economía de mercado.

La primera se refiere a la disponibilidad en la zona de recursos capaces de prestar servicios adecuados, en cantidad y calidad, a las exigencias de los procesos productivos que se van a realizar. Esta condición puede cumplirse cuando:

- a) Existen ya en la zona recursos que responden en cantidad y calidad, pero que no están plenamente utilizados.
- b) Los recursos necesarios son utilizados en las actividades ya existentes, pero la nueva actividad puede captarlos para sí garantizando remuneraciones unitarias más altas.
- c) Se llevan a cabo inversiones preliminares o concomitantes, destinadas a aumentar la cantidad o calidad de los recursos existentes.

La segunda condición se refiere a la posibilidad de abastecerse de los bienes intermedios necesarios para la nueva actividad en la medida y con la rapidez requerida. Si dichos bienes no son producidos en la zona, debe conseguirse que estén disponibles mediante una red eficiente de importadores y distribuidores.

La tercera condición se refiere a la existencia de una demanda interior o exterior capaz de absorber rápidamente los bienes producidos por la nueva actividad (de hecho, un buen empresario sólo empezaría a pensar en una nueva actividad una vez constatada la existencia de esta última circunstancia).

En cualquier caso, es esencial la existencia de un sistema eficaz de comercialización (y, en su caso, transformación), transporte y distribución del producto, que enlace la fase de producción con la fase de utilización final del mismo.

La consideración de todas estas exigencias, junto a la de los posibles efectos de estímulo que el desarrollo de una nueva actividad pueda tener sobre el desarrollo territorial, pone de manifiesto las razones por las que la relación entre los dos fenómenos de desarrollo (global y sectorial) debe interpretarse necesariamente como una relación de interdependencia.

---

Es fácil advertir que muchas de las circunstancias que permiten el desarrollo de nuevas actividades pueden considerarse tanto más consolidadas cuanto más avanzada y estructurada esté la situación económica de la zona. En nuestra opinión, esto es válido sobre todo por lo que se refiere a:

- a) La existencia y eficacia de toda una serie de actividades de las que se servirá el nuevo sector productivo como proveedoras de servicios o bienes intermedios, o como usuarias (transformadoras) de sus productos.
- b) La existencia de las infraestructuras territoriales (por ejemplo, de transportes y comunicaciones) y de las actividades de servicios públicas o privadas, de utilidad general, necesarias para que la nueva actividad pueda beneficiarse de las economías externas en la medida necesaria para alcanzar niveles adecuados de eficiencia operativa.
- c) Un nivel cualitativo medio de la fuerza de trabajo que se vaya a utilizar, valorada tanto con relación a los parámetros de edad y grado de instrucción general como a los parámetros esenciales de capacidad empresarial.

Conviene señalar que la condición de un buen nivel de desarrollo económico de la zona favorece no sólo la consolidación de la nueva actividad, sino también la mayor incidencia de sus efectos de inducción de un desarrollo ulterior: cuanto más amplia sea la gama de actividades presentes en el aparato productivo de la zona, tanto mayor será la probabilidad de que las consecuencias de la primera actividad sobre otros sectores permanezcan dentro de la zona misma.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que una situación de desarrollo bastante avanzada resulta totalmente desfavorable para la consolidación de actividades que no puedan asegurar altos niveles de productividad y, por lo tanto, de remuneración económica para los recursos que se vayan a emplear, los cuales, en tal situación, habrán de obtenerse muy probablemente desviándolos de su anterior utilización.

Como conclusión de esta introducción, quisiéramos señalar

---

muy brevemente algunos elementos que han caracterizado el desarrollo del fenómeno de expansión de la agricultura de regadío en el Mezzogiorno italiano en un pasado reciente (aproximadamente a partir del año 1960), los cuales, en nuestra opinión, hacen esta experiencia particularmente interesante como objeto de estudio con relación al tipo de problemas de los que nos estamos ocupando.

El primer elemento relevante consiste en el hecho de que, en las condiciones ambientales de la Italia meridional, el paso de una agricultura de secano a otra de regadío puede considerarse como un auténtico cambio de actividad, debido al carácter radical de tal transformación. De hecho, ésta implica, en la mayoría de los casos, importantes variaciones en el «mix» de productos cultivados, tales variaciones tienen evidentes implicaciones no sólo en cuanto a las técnicas de cultivo (más allá de la presencia/ausencia del riego), sino también y, sobre todo, en cuanto a la salida de los productos obtenidos. De hecho, los cultivos de regadío meridionales (representados sobre todo por las hortalizas, las frutas y algunos cultivos industriales, como el tomate, la remolacha azucarera y el tabaco) no sólo están destinados a satisfacer exigencias de consumo totalmente diferentes de las que caracterizan a los principales cultivos de secano (cereales, olivo, vid), sino que además requieren la existencia de canales de comercialización, y en su caso industrias de transformación, totalmente diferentes y especializadas. Por lo demás, todo ello requiere un nivel mucho más alto de preparación técnica y de capacidad empresarial por parte de los agricultores.

El segundo elemento relevante consiste en el hecho de que la práctica totalidad de las ampliaciones recientes de la agricultura de regadío meridional se han llevado a cabo en virtud de programas públicos de realización de instalaciones colectivas. De ello ha resultado un esquema de difusión especial del regadío, por así decirlo, a «manchas» (los llamados «distintos»), cada uno de los cuales es una zona fácilmente delimitable, en general de dimensiones no muy grandes (rara vez por encima de 20.000 hectáreas y muy frecuentemente por debajo de 10.000) y normalmente bastante distantes unos de otros. Esto permite individualizar realidades territoriales que, para lo que nos proponemos en nuestro es-

---

tudio, pueden considerarse como unidades elementales autónomas. Sin entrar en la cuestión, que de momento no hemos afrontado concretamente, del criterio con el que conviene definir la zona geográfica sobre la que se proyectan la mayor parte de las consecuencias económicas directas que se derivan de la implantación del regadío en un determinado distrito, podemos afirmar que dicha zona geográfica, en el caso típico, estará constituida por varios términos municipales, en número variable (aproximadamente de 5 a 10), pero siempre sin abarcar toda una provincia.

La distribución de los distritos de regadío revela una marcada tendencia natural a concentrarse en la faja costera, a fin de cuentas la única realidad geográfica del Mezzogiorno en la que existen zonas llanas de una cierta importancia.

Esta faja costera representa en términos generales la realidad geográfica más poblada y económicamente más vital (incluso para el sector agrario en su conjunto), pero eso no impide que hayan existido y existan marcadas diferencias dentro de ella. Una de estas diferencias, de especial relevancia para nuestro estudio y referida siempre a la actividad agraria, consiste en la preexistencia o no, en el período que nosotros consideramos, de una agricultura de regadío ya consolidada desde hace tiempo. Es evidente que allí donde los distritos de regadío se sitúan en zonas adyacentes (a cercanas) a superficies de regadío tradicionales, tales distritos no implican, para la zona, todas las novedades y cambios organizativos y estructurales de las economías locales, que, por el contrario, suponen el hecho más importante (en términos tanto de consecuencias positivas, como de fuente de dificultades) en las zonas en que la introducción del regadío es una novedad absoluta.

---



II. ALGUNAS VALORACIONES EMPIRICAS RELATIVAS A LAS CONSECUENCIAS QUE LA INTRODUCCION DEL REGADIO TIENE SOBRE LAS ECONOMIAS LOCALES, EN TERMINOS DE EMPLEO Y DE VALOR AÑADIDO

II.1. *Criterios generales del método utilizado: estimación de los efectos esperados*

En los trabajos de investigación considerados para el presente informe se ha utilizado, con vistas a conseguir una valoración cuantitativa de los efectos considerados, un enfoque de tipo analítico basado fundamentalmente en las hipótesis conceptuales indicadas en el primer apartado y valorando, concretamente, las consecuencias de la introducción del regadío:

- a) En el sector de las empresas agrarias usuarias del agua de regadío.
- b) En el sector de las empresas industriales dedicadas a la transformación de los productos agrarios.
- c) En otros sectores de la industria manufacturera típicamente «locales».

Además, los procedimientos utilizados para la estimación de cada uno de estos efectos se basan, en todos los casos, en una comparación implícita o explícita entre situaciones «con» y «sin» regadío, y constituyen así ejercicios de estática comparada, dejando totalmente de lado los aspectos dinámicos del proceso de realización de los efectos mismos.

Al actuar de este modo, se ha descartado a priori la posibilidad de utilizar un enfoque, por así decirlo, sintético, orientado directamente a valorar en términos cuantitativos la relación entre el desarrollo del regadío y la dinámica de las variables de estudio (empleo, valor añadido, etc.) a nivel agregado (de las realidades territoriales consideradas).

Hemos elegido este método porque estimamos que sería imposible resolver los problemas evidentes que un enfoque del tipo mencionado habría comportado, dados los escasos conocimien-

tos disponibles debido al retraso o a la distribución en el tiempo de la realización de los efectos buscados, a la probable superposición, en las realidades y períodos aquí considerados, de los efectos derivados de otras causas concomitantes y, por último, a la exigencia de servirse de criterios objetivos (y válidos tanto desde un punto de vista teórico como desde el punto de vista de la interpretación práctica de los resultados) para la delimitación concreta de las zonas de referencia.

Evidentemente, el valor de los resultados obtenidos con el enfoque elegido depende de la validez de las hipótesis implícitas en el mismo, principalmente de aquella según la cual hay que considerar nulas o irrelevantes (en cuanto a su efecto sobre el conjunto de la economía local) las consecuencias positivas o negativas que la introducción del regadío en la agricultura pueda tener sobre otros sectores (incluido, por ejemplo, el de la comercialización).

A este respecto, parece necesario comentar porque no incluimos todos los sectores proveedores de bienes intermedios a la agricultura, bienes cuyo consumo varía de forma sensible con el paso de la agricultura de secano a la de regadío. Lo cierto es que, en la actual situación italiana, y especialmente de la Italia meridional, sólo uno de esos sectores puede definirse como sector local: el proveedor del agua de riego a las explotaciones agrarias, en el que actualmente operan organismos de carácter semipúblico y semiprivado, llamados «*Consorzi di bonifica ed irrigazione*», los cuales, entre otras muchas cosas, se ocupan también directamente de la utilización y mantenimiento de las instalaciones colectivas de regadío. Lógicamente, la ampliación de la superficie regada debería comportar un aumento de las exigencias del personal asignado al desarrollo de las funciones técnicas y administrativas llegadas a dichas tareas. Sin embargo, en la práctica, dada la actual organización administrativa de los organismos citados, resulta imposible para un observador externo disponer de información segura que le permita verificar si esa hipótesis corresponde a la realidad o si, por el contrario, la plantilla que presta servicio en tales organismos viene determinada por criterios de carácter general, que en buena parte prescinden de las exigencias específicas del sector de la gestión de las instalaciones de regadío.

Para los demás sectores considerados nos hemos limitados

---

a valorar los efectos directos o de primer impacto y hemos evitado recurrir al uso de «multiplicadores» capaces de medir efectos directos e indirectos, ya que parece poco aceptable la existencia significativa de efectos indirectos en el ámbito de sistemas económicos necesariamente muy «abiertos». Esta hipótesis, entre otras cosas, simplifica el procedimiento de estimación, permitiendo valorar de forma autónoma cada uno de los tres efectos elementales indicados, cuya suma algebraica constituye, por tanto, el efecto global.

Hay que tener en cuenta, en todo caso, que sobre la base de tales supuestos, las estimaciones obtenidas tienen en conjunto un carácter más bien prudencial.

Pasamos ahora a dar algunas indicaciones sobre los procedimientos específicos utilizados para estimar cada uno de los efectos «esperados» en los tres sectores mencionados.

#### II.1.1. Nivel de empleo y valor añadido en agricultura

Para estimar los aumentos del nivel de empleo y del valor añadido derivados de la introducción del regadío en una determinada superficie de tierra, se pueden seguir dos procedimientos. El primero [4] (método A) utiliza exclusivamente datos obtenidos directamente en una muestra de explotaciones agrarias elegidas al azar entre las existentes en dos distritos de regadío meridionales situados en dos regiones diferentes: Campania (distrito del Bajo Volturno) y Calabria (distrito del Neto), mientras que el segundo método [2] (método B) se sirve principalmente de datos referidos a un determinado nivel de agregación territorial (de distritos, provincial y regional) extraídos de numerosas fuentes publicadas, de variado carácter y tomando en consideración todo el conjunto de distritos. Con el método A, las estimaciones se han podido obtener mediante un procedimiento de tipo econométrico basado en la estimación de un modelo completo de demanda y oferta de trabajo, a nivel de las explotaciones agrarias, mientras que en el segundo caso nos hemos servido de un procedimiento más simple y directo de comparación entre situaciones con y sin regadío (aunque, por lo demás análogas), a nivel de cada una de las Regiones

---

administrativas meridionales. En este segundo caso, a diferencia del primero, los datos sobre la utilización efectiva de trabajo no proceden directamente de las fuentes disponibles, sino que se han obtenido indirectamente mediante la utilización de los datos sobre las necesidades unitarias de cada uno de los cultivos comprendidos en las ordenaciones productivas consideradas (secano y regadío) y de cada Región.

Para las estimaciones sobre el valor añadido obtenidas a partir de datos de explotaciones agrarias, la muestra de observación utilizada se ha ampliado a las empresas de un tercer distrito: el de Val Pescara, en la región de Abruzzi.

#### II.1.2. Nivel de empleo en el sector de las empresas de transformación de los productos agrarios

También para este segundo tipo de valoración disponemos de los resultados de dos procedimientos de estimación [2] [5], que se distinguen entre sí no por la naturaleza del método, sino por los datos utilizados, que en ambos casos corresponden por origen y naturaleza a los utilizados en los dos procedimientos mencionados anteriormente.

A partir de estos diferentes conjuntos de datos se llega a la estimación de la cantidad de cada uno de los productos agrarios, obtenidos respectivamente en régimen de regadío y de secano, que se destinan a la transformación industrial. Suponiendo que las empresas transformadoras operen en régimen de costes constantes y que, por tanto, exista una relación lineal entre la cantidad de productos a transformar y la utilización de la mano de obra, se puede evaluar el nivel de empleo en las dos alternativas de régimen de cultivo y así, de la diferencia, deducir el segundo componente del impacto global sobre el empleo de la introducción del regadío. Los valores de las relaciones entre producto elaborado y mano de obra empleada, utilizados para la estimación, se han obtenido, para cada producto o grupo de productos a transformar, hallando el valor medio de las relaciones efectivas existentes en una amplia muestra de empresas con más de 10 empleados que operan en el sur de Italia.

---

### II.1.3. Niveles de empleo en los demás sectores «locales» de actividad manufacturera

Las consecuencias del regadío sobre el nivel de actividad de estos sectores se pueden explicar por el estímulo transmitido a través de la demanda local de bienes producidos por dichos sectores, así como, al igual que en el caso anterior, por la oferta de la materia prima a elaborar.

Para obtener tal efecto sobre la demanda local, se parte de las estimaciones, obtenidas anteriormente, del incremento del valor añadido agrario como consecuencia de la introducción del regadío, manteniendo siempre como referencia una determinada superficie transformada y suponiendo que dicho valor se gasta en su totalidad. El gasto se reparte entre varias categorías de bienes, utilizando una función concreta del consumo calculada expresamente a partir de datos sobre los presupuestos familiares, obtenidos periódicamente por el banco de Italia, para las familias de los agricultores autónomos de las Regiones meridionales. El importe del gasto para un determinado grupo de bienes, eliminado el margen absorbido por el sector comercial, se considera como facturación adicional del sector industrial correspondiente. También en este caso, la hipótesis de que las empresas operen en régimen de costes constantes y de que, por lo tanto, exista una relación lineal entre facturación y producto bruto y entre producto y empleo, permite estimar el tercer componente del empleo atribuible a la introducción del regadío [5]. Entre los sectores locales considerados se incluyen el alimentario, la industria del vestido y el calzado, y la de la madera y el mueble.

## II.2. Resultados obtenidos

### II.2.1. Consecuencias de la introducción del regadío sobre el empleo y sobre el valor añadido en agricultura

Considerando en primer lugar el empleo, los valores calculados por el método A<sup>1</sup> se recogen en la tabla 1. Estos datos reflejan el aumento de la necesidad de trabajo por hectárea ligado al

---

Cuadro n.º 1

ESTIMACIONES RELATIVAS AL INCREMENTO DE LA NECESIDAD DE TRABAJO POR Ha (EN HORAS) OBTENIDAS POR EL METODO A<sup>1</sup>

Distrito de regadío	Valor medio	Intervalo de confianza <sup>2</sup>
Bajo Volturno .....	342	222-462
Valle del Neto .....	194	14-374
Global .....	286	111-462

(1) Cfr. texto (apartado 2.1.1.).

(2) Calculado restando y sumando al valor medio los 2/3 de la desviación cuadrática media.

Fuentes: [4]

paso de esas superficies de un tipo de utilización de secano a otro de regadío en las condiciones técnicas, de orientación productiva y de estructura de las explotaciones agrarias predominantes en los dos distritos analizados: el del Bajo Volturno (Campania) y el del Neto (Calabria). Dichas estimaciones se han obtenido mediante derivación parcial de una función del tipo:

trabajo empleado por hectáreas = f (incidencia de la superficie regada sobre la S.A.U., otras variables)

contenida en el modelo econométrico citado, que describe el mercado de trabajo agrario a nivel de las empresas. Las otras variables explicativas contenidas en la función utilizada representan indicadores relativos a la procedencia del trabajo utilizado, a su edad, al grado de mecanización, a la orientación productiva de las explotaciones agrarias y a la productividad bruta del trabajo. Para una descripción completa del modelo, remitimos al informe original, ya publicado [4].

La tabla 2 recoge, por el contrario, las estimaciones obtenidas para cada región aplicando el segundo método. En este caso, resulta bastante natural y convincente la relación entre la variabilidad de las estimaciones obtenidas y la de las orientaciones productivas predominantes en cada región, con y sin regadío. Se puede observar que el valor medio estimado para el sur de Italia en conjunto es sensiblemente más alto que el obtenido por el primer método para el conjunto de los distritos. En nuestra opinión, esta

Cuadro n.º 2

ESTIMACIONES RELATIVAS AL INCREMENTO DE LA NECESIDAD DE TRABAJO POR Ha (EN HORAS) OBTENIDAS CON EL METODO B<sup>1</sup>

Región	Orientaciones de cultivo típicas <sup>2</sup>		Utilización media de trabajo por Ha		
	Secano	Regadío	Secano (1)	Regadío (2)	Variación (2-1)
Lazio	zootecnia-cereales	hortalizas-cereales	146	509	+ 363
Abruzzi	cereales-zootecnia	zootecnia-hortalizas-industria	156	351	+ 195
Molise	cereales-zootecnia	cereales-zootecnia	192	355	+ 163
Campania	cereales-zootecnia	orticoles-frutas-industrial	135	698	+ 563
Puglia	cereales-olivas	hortalizas-olivas-industrial	143	449	+ 306
Basilicata	cereales-leguminosas	hortalizas-frutos-industrial	95	715	+ 620
Calabria	cereales-zootecnia	cítricos-hortalizas	167	366	+ 199
Sicilia	cereales-vid	cítricos-vid	114	730	+ 615
Cerdeña	cereales-zootecnia	hortalizas-frutas-cereales	134	502	+ 364
Sur	cereales-zootecnia	hortalizas-frutas-zootecnia	132	546	+ 414

(1) Para las indicaciones descriptivas del método, ver texto (apartado 2.1.1.).

(2) Referidos exclusivamente a los distritos afectados por la introducción del regadío.

Fuentes: [2]

diferencia se debe muy probablemente a la presencia, en la muestra utilizada por el método A, de los numerosos datos recogidos en las explotaciones agrarias del Bajo Volturno, donde la introducción del regadío ha sido bastante anómala por lo que se refiere a las orientaciones productivas seguidas, respecto a las orientaciones típicas de la región de la Campania, consistiendo esa ano-

malía en la escasa importancia de las hortalizas y la gran importancia de la cría de ganado vacuno. Más notable es, por el contrario, la semejanza de las dos estimaciones obtenidas por separado para el distrito del Neto (método A) y para la región de Calabria (método B).

Para obtener una conclusión del conjunto de los resultados obtenidos, consideramos justificado un juicio de síntesis que indica, como valor típico del incremento de la necesidad de trabajo con relación a la introducción del regadío en el sur de Italia, una magnitud situada entre 300 y 400 horas por hectárea. No es preciso decir que esta estimación mantiene su validez solamente en las condiciones (de orientación productiva y de tecnología) predominantes en la zona en el período al que se refieren los datos utilizados (finales de los años setenta). Con toda probabilidad, los mismos procedimientos de estimación darían resultados muy diferentes si se aplicasen a datos actuales (si se pudiera disponer de ellos). En cualquier caso, como se puede comprobar, se trata de incrementos muy notables, que llegan a triplicar o cuadruplicar las necesidades de trabajo por hectárea requeridas, en término medio, por las orientaciones productivas de secano. Esta circunstancia representa, evidentemente, una de las principales explicaciones de las dificultades que han planteado y se siguen planteando para la plena utilización de las instalaciones colectivas y del agua en algunos distritos meridionales que no disponen de suficientes reservas de mano de obra ni en sí mismos, ni en las zonas vecinas.

Traduciendo esta estimación en unidades de trabajo estándar (2.300 horas de trabajo por año), obtendremos, por cada 100 hectáreas de superficie transformada por la introducción del regadío, un aumento del empleo estimado entre 13 y 17,5 unidades.

Considerando ahora las estimaciones relativas al valor añadido agrario reflejadas en las tablas 3 y 4, podemos observar, en primer lugar, que en este aspecto los resultados obtenidos a partir de las dos series de datos evidencian una discrepancia mayor que en el caso anterior, que apenas se atenúa ni siquiera teniendo en cuenta la variabilidad interna de cada grupo. Efectivamente, parece que podemos decir que las estimaciones obtenidas con los datos de las explotaciones agrarias (Cuadro 3) son demasiado bajas para poderlas considerar representativas de realidades más am-

---



Cuadro n.º 3

ESTIMACIONES RELATIVAS A LAS VARIACIONES DEL VALOR AÑADIDO  
 AGRARIO COMO CONSECUENCIA DE LA INTRODUCCION DEL REGADÍO.  
 METODO A<sup>1</sup>  
 (millares de liras por Ha)

Comprensorio	Valor añadido por Ha		Variaciones	
	Secano	Regadío	Absolutos	En %
Bajo Volturno .....	954	1.566	+ 612	+ 64
Valle del Neto .....	615	1.719	+ 1.104	+ 180
Valle de Pescara .....	937	1.996	+ 1.059	+ 113
Sur media .....	781	1.748	+ 967	+ 123

(1) Cfr. texto (apartado 2.1.1.).

Fuentes: [5]

Cuadro n.º 4

ESTIMACIONES RELATIVAS A LAS VARIACIONES DEL VALOR AÑADIDO  
 AGRARIO COMO CONSECUENCIA DE LA INTRODUCCION DEL REGADÍO.  
 METODO B<sup>1</sup>  
 (millares de liras por Ha)

Región	Valor añadido por Ha		Variaciones	
	Secano	Regadío	Absolutos	En %
Lazio .....	883	3.033	+ 2.150	+ 243
Abruzzo .....	623	2.668	+ 2.045	+ 328
Molise .....	482	1.693	+ 1.211	+ 251
Campania .....	852	4.535	+ 3.683	+ 432
Puglia .....	735	2.858	+ 2.123	+ 388
Basilicata .....	335	3.835	+ 3.500	+ 1.044
Calabria .....	493	2.338	+ 1.845	+ 374
Sicilia .....	542	3.655	+ 3.113	+ 574
Cerdeña .....	530	2.545	+ 2.015	+ 380
Sur media .....	583	3.178	+ 2.595	+ 445

(1) Cfr. texto (apartado 2.1.1.).

(2) Referidas a los distritos afectados por la introducción del regadío.

Fuentes: [2]

plias: de hecho, con necesidades de trabajo por hectárea que se triplican o cuadruplican, un aumento del correspondiente valor añadido limitado a poco más del doble vendría a significar un nivel tan bajo de la productividad marginal del trabajo en el proceso de introducción del regadío, que haría inexplicable el propio hecho de que éste haya podido realizarse y se siga realizando en un gran número de empresas. Podemos pensar que, para los objetivos de esta estimación específica, los datos de las explotaciones agrarias utilizados implican, además de la atipicidad ya mencionada de las explotaciones del Volturno, algún factor de distorsión sistemática.

Consideramos, por lo tanto, que las estimaciones obtenidas por el segundo procedimiento son más significativas, aunque haya que dejar de lado los valores demasiado desviados respecto a la media, en tanto que los valores estimados por el primer procedimiento pueden considerarse como límites inferiores del campo de variabilidad global.

#### II.2.2. Consecuencias de la introducción del regadío sobre los niveles de empleo en la industria de transformación de los productos agrarios

Las estimaciones relativas, obtenidas a partir de las dos series de datos mencionadas se recogen en la tabla 5. Su análisis permite observar en este caso una notable homogeneidad, tanto en el sentido de que el valor absoluto obtenido por el primer procedimiento queda dentro del intervalo de variabilidad de las estimaciones regionales formuladas por medio del segundo, como en el sentido de que su expresión en términos porcentuales corresponde totalmente a la que se obtiene como media del segundo procedimiento. Este segundo tipo de valoración permite observar que los efectos que el regadío produce sobre el empleo tienen, en términos relativos, una incidencia mucho mayor en la industria transformadora que en las propias empresas agrícolas, ya que en aquélla se llegan a alcanzar, por término medio, niveles de empleo que duplican el correspondiente a las exigencias de una producción agraria de secano. En términos absolutos, por el contrario, los

---

Cuadro n.º 5

ESTIMACIONES RELATIVAS A LAS VARIACIONES DE LA UTILIZACION DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION DE LOS PRODUCTOS AGRARIOS, COMO CONSECUENCIA DE LA TRANSFORMACION DE LA AGRICULTURA POR LA INTRODUCCION DEL REGADIO (unidades de trabajo por cada 100 Ha de superficie agrícola)

Regiones	Utilización de trabajo		Variaciones	
	Agricultura de secano	Agricultura de regadío	Absolutos	En %
	Método A <sup>1</sup>			
Total de los tres distritos .....	0,7	8,6	+ 7,9	+ 1.128
	Método B <sup>1</sup>			
Lazio .....	0,9	3,7	+ 2,8	+ 311
Abruzzo .....	0,6	2,4	+ 1,8	+ 300
Molise .....	0,9	5,2	+ 4,3	+ 478
Campania .....	0,8	12,3	+ 11,5	+ 1.437
Puglia .....	0,4	3,5	+ 3,1	+ 775
Basilicata .....	0,2	5,6	+ 5,4	+ 2.700
Calabria .....	0,5	9,1	+ 8,6	+ 1.700
Sicilia .....	0,4	2,0	+ 1,6	+ 400
Cerdeña .....	0,6	2,3	+ 1,7	+ 283
Sur media .....	0,5	5,6	+ 5,1	+ 1.020

(1) Cfr. texto (apartado 2.1.2.).

Fuentes: [2] [5]

incrementos de empleo en el sector agrario resultan claramente más altos (aproximadamente el doble) que los de la industria transformadora.

Otro aspecto notable de la influencia del regadío sobre la industria de transformación es su contenido innovador, probablemente más claro e incisivo todavía que los efectos de simple desarrollo cuantitativo: se trata, de hecho de un aumento relativo prioritariamente a líneas de transformación totalmente diferentes de las que operan para los productos de la agricultura de secano.

Simplemente como ejemplo, citamos que, tomando como base los datos del método A, se ha podido calcular que, de la necesidad total de trabajo requerida para la transformación de los productos obtenidos con el regadío, más del 70% corresponde a lí-

neas de actividad y productos (tomate, remolacha, tabaco) prácticamente inexistentes en la agricultura de secano.

### II.2.3. Consecuencias de la introducción del regadío en las demás industrias manufactureras locales

En el Cuadro 6 se recogen las estimaciones de los efectos de estímulo que ha tenido sobre las industrias manufactureras típicamente locales (industrias alimentarias, del vestido y calzado, de la madera y muebles) la mayor demanda de bienes de consumo, determinada por el aumento de la renta de los trabajadores agrícolas (en conjunto), como consecuencia de la introducción del regadío.

Cuadro n.º 6

ESTIMACIONES DE LAS VARIACIONES DE LOS NIVELES DE PRODUCCION Y DE EMPLEO EN LOS SECTORES MANUFACTUREROS LOCALES, DEBIDAS AL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA COMO CONSECUENCIA DE LA TRANSFORMACION DE LA AGRICULTURA POR INTRODUCCION DEL REGADIO (datos referidos a 100 Ha)

	Método A <sup>1</sup>	Método B <sup>1</sup>
	(Millares de liras)	
Variaciones del Valor Añadido Agrario .....	96.700	+ 259.500
Incremento del Producto Bruto en los sectores:		
Alimentación .....	4.969	13.335
Vestido y calzado .....	2.951	7.919
Madera y muebles .....	555	1.489
Total .....	8.475	22.743
	(Núm. de trabajadores)	
Incremento del nivel de empleo en los sectores:		
Alimentación .....	0.274	0.735
Vestido y calzado .....	0.245	0.657
Madera y muebles .....	0.039	0.105
Total .....	0.558	1.497

(1) Las dos estimaciones recogidas sólo difieren por las diferentes estimaciones del valor añadido agrario (recogidas en la primera línea), obtenidas anteriormente (ver Cuadros 3 y 4). La del método A se refiere al conjunto de los tres distritos de regadío (Pescara, Volturno y Neto). La del método B se refiere al conjunto de las regiones del sur de Italia.

Fuentes: (5)

Las cifras recogidas se refieren a 100 hectáreas de superficie cultivada y se basan en las estimaciones de aumento del valor añadido agrario, presentadas y comentadas anteriormente (tablas 3 y 4), a las que se ha aplicado el procedimiento de estimación indicado en el apartado 2.1.3.

Obviamente, las estimaciones relativas al aumento del producto bruto representan sólo una parte de los correspondientes incrementos de la demanda, los cuales, una vez eliminados los «márgenes» absorbidos por el sector de la comercialización, se han reducido en proporción a la relación entre producto bruto y facturación existente en los mismos sectores productivos considerados.

En definitiva, resulta que la importancia del impacto producido, por esta vía, sobre la economía local es más bien reducida, prescindiendo de la marcada diferencia existente entre las dos estimaciones de aumento del valor añadido agrario de las que se ha partido.

Incluso considerando más aceptables, por las razones comentadas, las estimaciones obtenidas por el método B, deberíamos deducir que los efectos derivados del aumento de la demanda de bienes de consumo resultan, desde el punto de vista del nivel de empleo, prácticamente nulos respecto a los conseguidos directamente en el mismo sector agrario y en el de la transformación de productos agrarios.

Como conclusión de este capítulo, nos parece oportuno exponer los resultados de un ejercicio práctico que pretende valorar, utilizando las estimaciones obtenidas anteriormente, el significado o la importancia de los efectos extra-agrarios del regadío sobre el empleo, desde el punto de vista de las economías locales territoriales. Dicho ejercicio se refiere al conjunto de los municipios afectados de los tres distritos de regadío del Pescara, Volturmo y Neto.

Según los datos de que disponemos, en 1975 había en dichos distritos aproximadamente 17.000 hectáreas de superficie agrícola potencialmente regable, pero cultivadas todavía en secano. Suponiendo, sobre la base de los resultados expuestos anteriormente, que por cada 100 hectáreas transformadas se obtenga un incremento del nivel de empleo de 9 trabajadores en la industria ma-

nufacturera local (8 de ellos debidos a la actividad de transformación y 1 al aumento del consumo de los agricultores), la transformación completa de dicha superficie supondría un aumento global del nivel de empleo igual a 1.530 trabajadores. El significado de esta cifra puede evaluarse comparándola con la que indica el nivel de empleo existente en los municipios interesados, que, según el censo de 1981, es de 22.802 trabajadores para el conjunto de la industria manufacturera y de 7.634 trabajadores para los sectores manufactureros «locales».

### III. ALGUNAS INDICACIONES SOBRE FACTORES Y CIRCUNSTANCIAS QUE CONDICIONAN EL DESARROLLO DEL REGADÍO EN CIERTAS REALIDADES DEL SUR DE ITALIA

Las observaciones contenidas con el presente apartado se basan en los resultados de una investigación específica realizada en los tres distritos anteriormente mencionados, cuyo objetivo era distinguir los obstáculos principales que la difusión ulterior de la práctica de la agricultura de regadío encontraba en cada uno de ellos.

Aquí nos limitaremos a mencionar algunas de las indicaciones proporcionadas por dicha investigación, aquéllas que nos parecen importantes para las cuestiones que nos interesan, remitiendo para las demás a un informe más completo que ya se ha publicado [1].

La primera indicación significativa consiste en que se ha puesto de manifiesto el obstáculo que ha supuesto para el desarrollo del regadío la presencia manifiesta de relaciones de tipo competitivo entre la agricultura y otros sectores en la utilización de los recursos. Este mecanismo de freno ha incidido de forma diferente de uno a otro distrito sobre el recurso trabajo, aunque en algún área limitada (en la zona del distrito del Pescara más próxima a las zonas urbanizadas) ha afectado también a la utilización de la tierra.

Obviamente, dicha indicación se interpreta teniendo en cuenta las mayores exigencias de trabajo que implica la agricultura de

regadío: la posibilidad de reducir esas exigencias recurriendo a tipos de instalaciones utilizables «a petición» y con el riego por aspersión se ha manifestado como circunstancia favorable para la mayor utilización de las mismas instalaciones.

Es fácil vincular a la relación de competencia entre la agricultura y las otras actividades en el mercado de trabajo las indicaciones contenidas en los resultados de la investigación relativas a la importancia de determinados factores (específicamente actuantes a nivel de cada empresa) que pueden aumentar o disminuir el nivel de productividad y de eficiencia de la utilización de los recursos y, en concreto, del trabajo, como son las características estructurales de las explotaciones agrarias y el nivel de experiencia técnica y empresarial de los responsables de la gestión.

Una segunda indicación interesante consiste en la importancia evidente que presentan las condiciones del mercado de los productos para el desarrollo del regadío en los distritos estudiados. A este respecto, se ha demostrado que el regadío, por lo menos en los ámbitos considerados, sólo ha obtenido resultados satisfactorios, aunque sea en términos extensivos, en los lugares donde se ha utilizado para producciones zootécnicas de tipo tradicional, con salidas comerciales consolidadas desde hacía tiempo; por otro lado, se ha comprobado que, entre los productos no zootécnicos ligados al regadío, el papel principal corresponde, en cuanto a la producción comercializada, a los productos destinados a la industria para los que existía un régimen de producción bajo contrato (principalmente, tomate y remolacha).

Básicamente, la investigación ha servido, por lo tanto, para verificar la existencia y la importancia, entre los factores de crisis de la agricultura de regadío en la Italia meridional, de los elementos que, a su vez, condicionan en gran medida el nivel general de desarrollo de la economía local: la situación del mercado de trabajo y el grado de desarrollo de la red de comercialización y de la industria de transformación de los productos de regadío.

Estos dos elementos, tal como se ha señalado en la introducción deberían asumir caracteres adversos al desarrollo del regadío en dos situaciones opuestas: el primero, en situaciones de desarrollo relativamente avanzado y el segundo, en las situaciones contrarias.

---

Por desgracia, como hemos podido comprobar en algunas de las zonas examinadas, a veces se presentan simultáneamente en una determinada realidad elementos negativos de uno y otro, lo que provoca necesariamente el fracaso de la agricultura de regadío.

#### IV. COMPROBACION A POSTERIORI DE LAS CONSECUENCIAS DEL DESARROLLO DEL REGADIO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. OBSERVACIONES FINALES

Consideramos útil mencionar en primer lugar, como conclusión, un intento realizado, en el ámbito de la investigación sobre la que se base el contenido del segundo apartado [5], para comprobar si, dentro de las realidades territoriales afectadas por los tres distritos de regadío del Pescara, el Volturno y el Neto, se han producido modificaciones en los niveles de empleo de los sectores manufactureros locales que puedan considerarse ajustadas a las «expectativas» expuestas anteriormente. El citado intento no ha dado los resultados esperados y si lo mencionamos es precisamente para subrayar las dificultades, ya indicadas en la premisa metodológica del apartado referido, que plantea un enfoque analítico orientado a comprobar empíricamente la relación directa entre el desarrollo del regadío y la dinámica global de las economías territoriales.

Nuestro intento se ha basado en las siguientes hipótesis, que han resultado, evidentemente, poco efectivas:

- a) El área económica en la que se proyectan los efectos «externos» del desarrollo de la agricultura de regadío está constituida por los términos municipales afectados por los distritos de regadío.
  - b) Las consecuencias del desarrollo del regadío en la industria manufacturera local se producen sin demasiado retraso y pueden ser bidireccionales (es decir, pueden darse también efectos negativos en el caso de que el regadío registre regresiones).
-



- c) Las consecuencias efectivas del regadío, frente a otras posibles influencias derivadas de causas distintas, pueden reconocerse gracias a las diferencias que se advierten al comparar la dinámica del empleo en los sectores considerados en el área arriba definida con la dinámica correspondiente al territorio de la provincia a la que dicha área pertenece.

Efectivamente, los resultados de los estudios elaborados han sido tales que sólo en un caso, de tres examinados, se ha obtenido una concordancia lógica entre el desarrollo del regadío y los desarrollos «diferenciales» de la industria manufacturera local. Como justificación parcial de este fracaso hay que tener en cuenta, en todo caso, que los tres «casos» tomados en consideración eran particularmente difíciles y poco adecuados para este tipo de análisis, por la especial dificultad que suponía aislar en ellos los efectos diferenciales de la agricultura de regadío, debido a las dos circunstancias siguientes:

- 1) La gran proximidad (de hecho, la contigüedad) de las áreas de los distritos respecto a las áreas económicamente más fuertes de la provincia de pertenencia: los municipios de las capitales provinciales de Pescara y de Caserta en el caso de los distritos de Pescara y del Volturno y el municipio de Crotona (en la provincia de Catanzaro) en el caso del distrito del Neto.
- 2) La existencia, al menos en los dos primeros distritos, de un tipo de agricultura más bien intensiva y caracterizada por un buen nivel de integración con la industria de transformación, incluso fuera de los distritos de regadío, y siempre en el ámbito de la misma provincia.

La consideración de este intento fallido de comprobación empírica nos ofrece, en cualquier caso, la ocasión para una primera observación general referente al estado de desarrollo actual de los conocimientos sobre las relaciones entre el desarrollo de la agricultura de regadío y el crecimiento de las economías territoriales en las condiciones existentes en el sur de Italia. Dicho estado no

---

puede considerarse ciertamente adecuado a las exigencias que impone la necesidad de establecer orientaciones y programas para proseguir la intervención pública en el sur, en el ámbito de las instalaciones colectivas de regadío, de acuerdo con una lógica que tenga en la debida consideración no sólo los objetivos sectoriales específicos, sino también los objetivos del desarrollo global de la economía meridional. En nuestra opinión, para un progreso efectivo de tales conocimientos es necesario, ante todo, comprobar empíricamente las relaciones que hasta ahora sólo se han postulado teóricamente o incluso, como en nuestra investigación, cuantificado sobre la base de hipótesis más o menos razonables.

Evidentemente, para ello habrá que superar las dificultades metodológicas y empíricas indicadas. Como alternativa, y al mismo tiempo, habrá que llevar a cabo una comprobación empírica rigurosa de los supuestos sobre los que se basan los métodos de estimación indirectos como el que hemos utilizado nosotros.

Una segunda consideración de carácter general que, sin embargo, tiene validez principalmente en un plano político-operativo, se refiere a la exigencia, aparentemente obvia pero que sabemos por experiencia que no siempre se ha visto satisfecha, de comprobar a priori, en los estudios preparatorios de un nuevo proyecto de regadío, además de la existencia de las condiciones básicas necesarias de tipo técnico, pedo-climáticas, estructurales y organizativas específicas del sector agrario, también esas otras condiciones de carácter más general que se refieren al medio socio-económico local y, en particular, a la situación del mercado de trabajo y a las perspectivas de absorción de las nuevas producciones por parte del mercado. De hecho, tales condiciones, por su misma naturaleza, no se pueden «crear» ad hoc con una configuración específica del proyecto, ni aun cuando se tengan todas las garantías de una cuidada preparación y ejecución del mismo.

---

**BIBLIOGRAFIA**

CASTALDO, G., CEMBALO, A., MARENCO, G., POLVERINI, F. (1984).: «The factors affecting and limiting the efficiency of water utilization in some areas of Southern Italy» in *Atti del 12th Congress of International Commission on Irrigation and Drainage*, Forth Collins, Colorado, U.S.A., 21-27 de mayo, 491-511 págs.

MAIETTA, O.W.: «Tesis doctoral» *Una stima degli effetti sulla domanda di lavoro derivanti dall'introduzione dell'irrigazione nell'agricoltura meridionale*. Università di Napoli, Facoltà di Agraria, año académico 1986-87.

MANTINO, F.: «Alcuni modelli per la valutazione degli effetti occupazionali delle politiche di intervento pubblico in agricoltura: un'applicazione al caso delle trasformazioni irrigue». *Rivista di Economia Agraria* núm. 2, junio de 1984, 431-447 págs.

MANTINO, F.: «Gli effetti delle trasformazioni irrigue sull'occupazione agricola: un'analisi econometrica su due comprensori irrigui meridionali», *Rivista di Economia Agraria* núm. 1, marzo 1986, 39-77 págs.

Informe final del estudio sobre «La volutazione degli effetti occupazionali dell'investimento pubblico nell campo delle trasformazioni irrigue», elaborado por GIANNOLA, A., e MARENCO, G. *Centro di Specializzazione e ricerche economico-agrarie per il Mezzogiorno*. Portici, 1987 (en ciclostil).

**R E S U M E N**

Se pretende identificar las consecuencias derivadas de la consolidación de una actividad, que pueden reconocerse como contribución al crecimiento económico global dentro de una determinada realidad territorial. A este fin, se exponen algunas variaciones empíricas relativas a las consecuencias que la introducción del regadío tiene sobre las economías locales, en términos de empleo y de valor añadido, mediante la aplicación de un método de estimación de los efectos esperados y de los resultados obtenidos.

La aplicación se efectúa para conocer el significado o los efectos extra agrarios del regadío sobre el empleo, entre otras magnitudes, desde el punto de vista de las economías locales de los municipios afectados de los tres distritos de regadíos de Pescara, Volturmo y Neto., situados en la Italia Meridional.

**R E S U M E**

Cette étude se propose de relever les conséquences découlant de la consolidation d'une activité qui peuvent être considérées comme une contribution à la croissance économique globale à l'intérieur d'une réalité territoriale don-

née. A cette fin, il y est exposé quelques variations empiriques concernant les conséquences de l'introduction de l'irrigation vis à vis de économies locales, en termes d'emploi et de valeur ajoutée, au moyen d'un système d'évaluation des effets escomptés et des résultats obtenus.

L'application de ce système permet d'apprécier le sens des effets extra-agricoles de l'irrigation sur l'emploi, entre autres considérations, du point de vue des économies locales des communes affectées des trois territoires d'irrigation de Pesca, Volturmo et Neto, situés en l'Italie méridionale.

#### S U M M A R Y

The intention of this article is to identify the consequences of the consolidation of an activity, which can be recognized as a contribution to the overall economic growth of a given territory. to this end, a description is given of a few empirical variations in the effects that the introduction of irrigation has on local economies, in terms of employment and added value, by applying a method of estimating the expected effects and the results obtained.

The purpose of this application is to determine the significance of extra-agricultural effects of irrigation on employment, among other concepts, from the standpoint of the affected municipalities' local economies in three irrigation districts: Pescara, Volturmo and Netto, situated in Southern Italy.

---