

**INFLUENCIA DE LA FORMA ORGANIZATIVA EN LA EFICIENCIA
PRODUCTIVA**

Idana Salazar Terreros
Departamento de Economía y Empresa
Organización de Empresas
Facultad de Ciencias Empresariales
Universidad de La Rioja
C/ Cigüeña nº 60. Logroño La Rioja
Tfno: 941 299 379
Fax: 941 299 393
idana.salazar@dee.unirioja.es

Carmen Galve Górriz
Departamento de Economía y Dirección de Empresas
Organización de Empresas
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Zaragoza
Gran Vía, 2, Zaragoza (50005)
cgalve@unizar.es

RESUMEN

El presente trabajo presenta una comparación en términos de eficiencia de dos formas organizativas, la sociedad cooperativa y capitalista. Para ello, se establecen las diferencias existentes en los derechos de propiedad de ambas formas, así como las implicaciones de estas características distintivas sobre la eficiencia en la asignación de recursos. Los resultados obtenidos para un conjunto de empresas cooperativas y capitalistas pertenecientes al sector vitivinícola riojano para el periodo 1997-2001, no muestran diferencias estadísticamente significativas entre ambas formas organizativas.

Palabras clave: derechos de propiedad, cooperativas, eficiencia.

JEL: D23, D24, Q13

ABSTRACT

The present work presents a comparison of efficiency of two organizational forms, the cooperative and capitalist society. In order to get this objective, the existing differences between both in terms of the property rights are established, as well as the implications of these distinguishing characteristics on the efficiency in the resources allocation. The results for a sample of cooperative and capitalist companies that belongs to the winery sector in the period 1997-2001 do not show statistically significant differences between both organizational forms.

Keywords: ownership rights, cooperatives, efficiency.

JEL: D23, D24, Q13

1.- INTRODUCCIÓN

Una extensa literatura ha tratado de responder a la pregunta de si existen diferencias de eficiencia atribuibles a la estructura de propiedad de las empresas. No existe un único aspecto de la estructura de propiedad considerado en estos estudios, y los resultados obtenidos no son concluyentes. El origen de este gran debate lo podemos encontrar en el trabajo pionero de Berle y Means (1932), donde se analizan los efectos de la separación entre la propiedad y el control sobre los resultados empresariales. Desde entonces, han surgido numerosos estudios de estructura de propiedad que constituyen las tres líneas de investigación abiertas actualmente en torno a este tema (Crespi y García-Cestona, 2002). La primera de ellas, analiza la relación entre el grado de concentración de la propiedad y los resultados empresariales. La segunda de estas líneas estudia las implicaciones de la posesión de la propiedad y el control de los recursos por accionistas de diferente naturaleza, ya sean éstos familias, empresas nacionales, empresas extranjeras, sector público o instituciones financieras. La última línea estudia las implicaciones sobre los resultados y/o la eficiencia de la distinta naturaleza de las empresas, ya sean capitalistas, cooperativas, entidades no lucrativas o mutuas.

Este estudio se centrará en la última línea de investigación, la menos desarrollada, y concretamente, el objetivo del estudio es analizar las posibles diferencias de eficiencia entre la forma organizativa cooperativa y societaria. Los trabajos existentes en esta línea, en su mayor parte teóricos, defienden en muchos casos la superioridad de la forma capitalista. Sin embargo, los resultados obtenidos en este sentido no son concluyentes llegando algunos autores incluso a afirmar que las desventajas de la empresa cooperativas son más teóricas que reales y que, de hecho, las cooperativas presentan ventajas cuando son comparadas con las sociedades capitalistas (Surroca et al., 2006).

El trabajo se justifica por la escasez de estudios sobre el tema planteado para el caso español. Algunos trabajos existentes han planteado las características distintivas entre ambas formas organizativas desde la teoría de derechos de propiedad, sin analizar empíricamente sus posibles diferencias de eficiencia. Entre los escasos trabajos que existen fuera del ámbito español, cabe destacar el realizado por Porter y Scully (1987) y Ferrier y Porter (1991), que analizan las diferencias de eficiencia entre empresas cooperativas y no cooperativas para la industria de procesamiento de leche en Estados Unidos.

Para atender al objetivo plantado, el trabajo se estructura de la siguiente manera. En el apartado segundo se efectúa una descripción teórica de las características distintivas de los derechos de propiedad de la empresa cooperativa y capitalista. En el apartado tercero se describen como la especial definición de estos derechos puede influir en sus decisiones y eficiencia. En el cuarto apartado se explica el modelo propuesto, las variables y la base de datos utilizada. El quinto apartado presenta los principales resultados obtenidos. Finalmente, se presentan las conclusiones más relevantes del estudio realizado.

2.- DERECHOS DE PROPIEDAD EN LA FORMA COOPERATIVA

El desarrollo de una actividad económica exige el empleo de organizaciones productivas que integran el conjunto de recursos necesarios. Su constitución implica la elección, por parte de los socios, de la personalidad jurídica bajo la cual se producirán las transacciones entre los diferentes propietarios de recursos de capital, mano de obra, materias primas.... Esta personalidad jurídica nos permite una clasificación de las organizaciones en empresas cooperativas y capitalistas, cuyas características diferenciadoras se derivan de los derechos que otorga su propiedad.

El análisis económico de la propiedad se ha concentrado en el estudio de dos derechos que otorga la propiedad: el derecho al control residual y el derecho a la renta residual (Milgrom y Roberts, 1993). El derecho residual de control proporciona el derecho a tomar cualquier decisión concerniente al uso del activo que no esté explícitamente controlada por la ley o asignada a terceros por un contrato (Grossman y Hart, 1986, Hart y Moore, 1990) y el derecho a la renta residual otorga el derecho a los beneficios generados por la organización, es decir, la suma remanente después de que todos los demás miembros de la organización hayan recibido sus remuneraciones (Milgrom y Roberts, 1993).

El control residual se deriva de la imposibilidad de establecer contratos completos que especifiquen todos los derechos de control y puede ser ejercido a través del control de las decisiones en el proceso de decisión. Fama y Jensen (1983) establecieron cuatro fases que definen el proceso de decisión: 1) iniciación o generación de ideas, 2) elección de la alternativa que se implantará, 3) ejecución y 4) supervisión. La primera y la tercera fase forman la gestión de la decisión, mientras que la elección y la supervisión forman parte del control de las decisiones. La tabla 1 establece una comparación en cuanto a la distribución del proceso de decisión entre los miembros de la organización en ambos tipos de empresas.

Los encargados de realizar el proceso del control de las decisiones en ambos tipos de empresas, cooperativas y capitalistas, son los socios. La diferencia respecto a este derecho entre ambos tipos de empresas la podemos encontrar no en quien ejerce el derecho, sino más en que proporción se ejerce. En las empresas cooperativas, sus socios no lo realizan de acuerdo con su participación en el capital invertido como en la

empresa capitalista, sino bajo el principio que atribuye a cada hombre un voto, o un voto ponderado en función de la actividad cooperativizada del socio¹.

Tabla 1: Fases del proceso de decisión.

	Fase del proceso de decisión	Empresa capitalista	Empresa Cooperativa
Gestión de la decisión	Iniciación o generación de propuestas	Gerencia	Consejo Rector/ Gerencia
Control de la decisión	Elección	Accionistas	Socios
Gestión de la decisión	Ejecución	Gerencia	Consejo Rector/ Gerencia
Control de la decisión	Supervisión o control	Accionistas	Socios

Fuente: elaboración propia a partir de Fama y Jensen (1983) y Vitaliano (1983).

La distribución de la renta residual también presenta diferencias entre ambos tipos de empresas. En el caso de las empresas cooperativas, la renta residual se distribuye en función de la actividad cooperativizada de cada socio y no en función del capital invertido como en el caso de las empresas capitalistas.

En cuanto a la transmisión de las aportaciones, la Ley de cooperativas establece dos formas: “mortis causa” a los causa-habientes si fueran socios y así lo solicitasen o si no lo fueran, previa admisión como tales; e “inter vivos”, únicamente a otros socios de la cooperativa y a quienes adquieran tal cualidad dentro de los tres meses siguientes a la transmisión que, en todo caso, queda condicionada al cumplimiento de dicho requisito² (art. 50 de la Ley 27/1999 y art. 66 de la Ley 4/2001).

Los Estatutos establecerán los requisitos necesarios para adquirir la condición de socio y para el caso concreto de las cooperativas agrarias, las explotaciones agrarias de dichos socios deben estar dentro del ámbito territorial de la cooperativa establecido

¹ Esta posibilidad sólo es aplicable a las cooperativas agrarias, de servicios, de transportistas y del mar que opten por ella y así lo prevean en sus estatutos. A diferencia de la actual ley, la antigua Ley 3/1987, sólo permitía la posibilidad de voto ponderado en las cooperativas de segundo o ulterior grado, si así estaba previsto en los Estatutos En ningún caso podrá ser superior a cinco votos sociales, sin que puedan atribuir a un solo socio más de un tercio de votos totales de la cooperativa..

² La transmisión intervivos recogida en La Ley 3/1987 solo se permitía entre socios de la Cooperativa, no cabía la posibilidad por tanto de transferir las aportaciones a quienes adquieran la condición de socios en los tres meses siguientes a la transmisión.

estatutariamente (art 12.2 y 93.3 de la Ley 27/1999). Por tanto, las posibilidades de transmisión realmente son más limitadas que en el caso de las empresas capitalistas.

Cuando un socio cooperativista transfiere su propiedad o causa baja de la cooperativa, lo que recibe es el reembolso de sus aportaciones. En el mejor de los casos, es decir, si no hay pérdidas imputables al socio ni deducciones, un socio al causar baja recupera sus aportaciones al capital social y tendrá derecho a percibir el tipo de interés legal del dinero correspondiente en caso de reembolso no inmediato, (art. 51 y 52 de la Ley 2/1999 y art. 67 y 69 Ley 4/2001). Por el contrario, cuando un accionista de una empresa capitalista vende su participación el precio de venta que obtendrá vendrá determinado por el valor de cotización de la acción si la empresa cotiza en bolsa o la suma actualizada de los rendimientos futuros que esa acción pueda generar a su propietario.

Tabla 2: Características de la estructura de derechos de propiedad de formas organizativas alternativas.

	TIPO DE EMPRESA	
	CAPITALISTAS	COOPERATIVAS
Derechos de control	Proporcional a la posesión de acciones.	Proporcional a la actividad.
Perceptor de la renta residual	Inversores.	Socios cooperativistas.
Distribución de la renta residual	En función del capital invertido.	En función de la actividad cooperativizada.
Transferibilidad	Fácilmente transferibles.	No fácilmente transferibles.
Reembolso	No.	Si.

Fuente: Adaptado de Chaddad and Cook, (2004).

3.- EFICIENCIA EN ORGANIZACIONES COOPERATIVAS.

Las literatura económica existente que analiza las diferencias de eficiencia entre empresas cooperativas y capitalistas, atribuye a las características distintivas, anteriormente descritas, de los derechos de propiedad de la empresa cooperativa como el origen de las ineficiencias que en ella se pudieran generar. Concretamente, identifica

cinco problemas conocidos como: el problema del horizonte, de la propiedad común, de la cartera de inversiones, de control y de los costes de influencia. De acuerdo con estos argumentos derivados de la teoría de derechos de propiedad, las cooperativas deberían ser siempre menos eficientes que las empresas capitalistas, lo que les llevaría inevitablemente a desaparecer como forma organizativa. Sin embargo, la realidad nos lleva a cuestionarnos esta afirmación y a considerar ciertas ventajas de la forma cooperativa frente a la capitalista. Los argumentos que sostienen estas ventajas se apoyan en la teoría de costes de transacción, en la mayor flexibilidad de esta forma organizativa y en su alta protección fiscal. Los problemas que pueden afectar a su eficiencia y las ventajas de esta forma organizativa se detallan a continuación.

El problema del horizonte. Este problema se deriva de la dificultad en la transmisión de las participaciones y de la recuperación únicamente de las aportaciones a capital social en caso de baja. La inexistencia de un mercado competitivo que permita valorar las participaciones y en el que se pueda transferir la propiedad libremente, provoca que los socios consideren un horizonte de planificación limitado que no va más allá de su mera participación como socios cooperativistas llegando incluso a rechazar aquellas inversiones que proporcionen rendimientos a más largo plazo que su participación previsible como socios. Es decir, los socios no están motivados a pensar a largo plazo y se centran en los derechos que ahora les ofrece la propiedad (Nilsson, 2001). Cada socio, ante una nueva decisión de inversión, planificará su horizonte en función del tiempo que espera permanecer en la cooperativa para poder recuperar la inversión realizada (Dow y Putterman, 2000). Esta circunstancia provoca que se tienda a invertir menos y que se opte por aquellas inversiones cuyo plazo de recuperación sea menor (Vitaliano, 1983). Del mismo modo, también se produce un desincentivo por parte de los socios a participar en las oportunidades de crecimiento a través de la inversión,

sobre todo si pensamos en inversión en activos intangibles como innovación, reputación o investigación y desarrollo, pues de este tipo de inversión no se recupera nada (Cook, 1995; Ferrier y Porter, 1991).

El problema de la propiedad común. Para adquirir la condición de socio y disfrutar de los derechos mencionados anteriormente, es necesario efectuar unas aportaciones³. Si el valor de estas aportaciones no es equivalente al valor de los beneficios que los socios perciben por el hecho de entrar en la cooperativa, los nuevos socios se beneficiarán del capital acumulado en la cooperativa y actuarán como *free riders*. Al realizar esta comparación, hay que tener en cuenta que dentro de los beneficios que los socios perciben hay que considerar tanto el disfrute de los bienes tangibles como el de los intangibles (valor de marca, reputación,...).

La ausencia de un mercado competitivo que valore correctamente el valor de la participación de un socio en la cooperativa, puede provocar que las cantidades aportadas por los nuevos socios difieran de éste. En la medida que los socios antiguos perciban esta situación, disminuirá su incentivo a invertir en la cooperativa y preferirán la realización de inversiones subóptimas que no favorezcan la entrada de nuevos socios.

El problema de la cartera de inversiones. La diversificación de la cartera es entendida como un seguro contra los riesgos específicos de las empresas y la concentración o no diversificación como una apuesta del inversor por unas altas ganancias. Esta oportunidad de especializarse en la toma de riesgos ofrecida por el mercado o la posibilidad de diversificar para asegurarse contra el riesgo, no se produce en la misma medida en las cooperativas y capitalistas. En cuanto a la concentración, ésta

³ La regulación de las aportaciones necesarias para la adquisición de socio queda recogido en el artículo 13 de La ley 27/1999 de 16 de julio.

es más limitada en la empresa cooperativa puesto que el importe total de las aportaciones de cada socio no puede exceder de un tercio del capital social⁴.

La diversificación de las carteras vendrá condicionada por las posibilidades de transferibilidad de las participaciones. Según Jensen y Mekling (1979), la limitación a la transferibilidad conduce a decisiones no óptimas en el sentido de Pareto para los socios por dos razones. La primera razón es que no es posible satisfacer las preferencias ante el riesgo a todos los individuos, por lo que la distribución del riesgo es ineficiente. La segunda razón es que los socios tienen que aceptar un riesgo que podrían evitar mediante la diversificación, produciéndose una disminución de su bienestar.

En el caso de la empresa capitalista, la transferibilidad depende del tipo de sociedad capitalista que se trate incrementándose de forma importante la posibilidad de transferibilidad en el caso de las empresas que cotizan en bolsa. En las sociedades anónimas la limitaciones a la transferibilidad solo pueden establecerse sobre acciones nominativas y cuando estén expresamente impuestas en los estatutos. En las sociedades limitadas ésta debe realizarse entre socios preferentemente con admisión de la transmisión por parte de la sociedad, sin perjuicio de otras limitaciones que puedan establecerse en los Estatutos. En la empresa cooperativa, esta transferibilidad está siempre condicionada a la adquisición de la condición de socio concedida por el Consejo Rector, a limitaciones que pueden establecerse en los Estatutos. En esta forma organizativa, la transmisión se dificulta aún más dada la necesaria localización de las explotaciones agrarias en el ámbito territorial de la cooperativa exigida por la Ley.

El problema del control. Este problema se produce como consecuencia de la relación de agencia. Esta relación se define como contrato bajo cuyas cláusulas una o más personas (el principal/es) contratan a otra persona (el agente) para que realice un

⁴ Según el artículo 61.6 de la Ley 4/2001 de 16 de julio establece que el importe total de las aportaciones de cada socio a la cooperativa no podrá exceder de un tercio del capital social.

determinado servicio en su nombre, lo que implica cierto grado de delegación de autoridad en el agente (Jensen y Meckling, 1976). El posible comportamiento oportunista que el agente pueda desarrollar hace necesario que sus actuaciones deban ser controladas de forma que su comportamiento sea compatible con los objetivos del principal. Esta situación hace incrementar los costes de agencia que dependerán de la existencia de un mercado externo que discipline su comportamiento⁵ y de la divergencia de intereses por parte del principal o principales (Sykuta y Cook, 2001). Aunque la definición del problema, en caso de existir⁶, es similar al problema de control en las empresas capitalistas, la divergencia de intereses por parte de los principales que pudiera producirse por ejemplo, como consecuencia del problema del horizonte, puede incrementar los costes en el caso de la empresa cooperativa (Hansmann, 1988).

El problema de los costes de influencia. Cuando una transacción se organiza de forma interna dentro de la empresa pueden surgir los denominados costes de influencia. Estos costes de son el resultado de las actividades cuyo objetivo es influir en las decisiones que puedan afectar a la distribución de la riqueza o permitan la obtención de otros beneficios. Si el bienestar de un individuo o unidad depende de estas decisiones, buscando maximizar su propio bienestar puede tratar de influir en el responsable de las mismas. Este comportamiento presenta dos consecuencias claras: el tiempo utilizado en ejercer las actividades de influencia son recursos gastados con un alto coste de oportunidad, y en el caso de que las actividades de influencia tengan efecto, las decisiones tomadas serán ineficientes con la consiguiente pérdida residual (Milgrom y Roberts, 1993).

⁵ La existencia y correcto funcionamiento del mercado externo depende de las posibilidades de transferibilidad ya comentadas.

⁶ Este incremento de los costes se producirá en la medida que exista conflicto de objetivos con el principal. En este sentido, hay que tener en cuenta que en la empresa cooperativa la delegación del control de las decisiones en una agente no se produce producir.

Las decisiones tomadas serán más fácilmente influenciadas hacia la consecución de los intereses de un subgrupo en la medida que no exista el temor al control que supone la valoración de un mercado. El grado de heterogeneidad⁷ entre los socios propietarios, la limitación a la transferibilidad de las aportaciones y el tamaño de las juntas son factores que también pueden incrementar las actividades de influencia. En el caso de las empresas cooperativas, a estos factores hay que añadir su particular sistema de voto⁸ (Iliopoulos y Cook, 1999).

Varias soluciones han sido diseñadas para tratar de solucionar estos problemas, como la creación de un mercado secundario para las participaciones de las cooperativas en el que éstas participaciones son fácilmente transferibles y apreciables, derecho de voto proporcional al capital aportado o la creación de planes de aportación de capitales para evitar el problema del horizonte. La puesta en práctica de estas soluciones a dado lugar a mediados de la década de los setenta a las denominadas Nueva Generación de Cooperativas muy comunes en Estados Unidos y el oeste de Europa (Chaddad y Cook, 2004; Cook y Iliopoulos, 2000). Las cooperativas que encontramos en España siguen el modelo tradicional y a pesar de los problemas ya descritos derivados del mantenimiento de las características tradicionales de los derechos de propiedad, la forma cooperativa también cuenta con características que pueden hacer mejorar su eficiencia en relación con la sociedad capitalista.

Uno de los posibles argumentos se deriva del ahorro en costes de transacción por la integración vertical. La sociedad cooperativa está basada en el esfuerzo de sus miembros en integrarse hacia atrás o hacia delante, según sea el tipo de cooperativa, de forma conjunta. En este sentido Sexton (1984) define la cooperativa como “una

⁷ Debe entenderse en un sentido amplio, es decir diferentes objetivos, edad, educación, porcentaje de ingresos...

⁸ La posibilidad de la actual Ley de establecer un voto plural ponderado en la toma de decisiones para las cooperativas agrarias, puede suponer un límite a la existencia de actividades de influencia.

coordinación horizontal de sus miembros para conseguir una integración vertical". El posible comportamiento oportunista derivado de la existencia de inversiones específicas y/o incertidumbre, incrementa los costes ex ante y ex post de la transacción, (Williamson, 1985). La teoría de costes de transacción establece que en estas situaciones la internalización de actividades a través de la integración vertical reduce los costes de transacción. En las cooperativas agrarias los agricultores se asocian para producir una integración vertical hacia delante compartiendo la propiedad de la cooperativa, pero manteniendo la propiedad de sus tierras y viñedos. De esta forma la cooperativa se abastece con las materias primas procedentes de sus socios sin necesidad de acudir al mercado⁹. La empresa cooperativa, a diferencia de la empresa capitalista, consigue la misma coordinación, pero sin necesidad de integrar la propiedad las tierras y del viñedo. Es decir, la ventaja de la sociedad cooperativa frente a la capitalista es que consigue armonizar los intereses entre las partes de la transacción a través de la integración vertical, pero sus socios poseen la propiedad los activos de una de las partes de la transacción (Sexton y Iskow, 1993). De esta forma, consigue una reducción de los costes de transacción sin aumentar los costes de propiedad, lo que le permite ser mucho más flexible.

Por el contrario, en la empresa capitalista especializada en la transformación y comercialización y no integrada hacia atrás, es decir, que acude al mercado para la contratación de la uva, la relación entre los propietarios de la renta residual y los suministradores de inputs, puede entenderse como un juego de suma cero. En esta relación, cualquier incremento en el pago de los inputs produce una reducción de la renta residual para los socios inversores. Esta especial relación produce un elemento inherente de desconfianza entre las partes que puede conducirles a ocultar información

⁹ A pesar de que la Ley de cooperativas establece la posibilidad de adquirir la materia prima a terceros no socios con un límite máximo del 50% de las compras efectuadas a sus socios, en este sector ninguna cooperativa compra a proveedores no socios.

que esté directamente relacionada con sus ingresos. Sin embargo, los socios cooperativistas tienen derecho a la renta residual y además, este derecho es proporcional a la actividad cooperativizada de cada socio. Esta forma de distribución dificulta la existencia de socios que aporten simplemente capital, pero hace que la relación entre la cooperativa y los socios no sea necesariamente un juego de suma cero. De esta forma, la participación en ambos lados de la transacción reduce el incentivo a ocultar información, produciéndose un menor grado de información asimétrica percibida en la relación, (Sykuta y Cook, 2001). Esta ventaja de la empresa cooperativa se producirá en la medida que la empresa capitalista no esté totalmente integrada y utilice en algún grado el abastecimiento externo sin que exista frecuencia en las transacciones entre las partes. La consideración de esta dimensión de la transacción, la frecuencia, permite castigar posibles comportamientos oportunistas que pudieran producirse como consecuencia de la información oculta (Williamson, 1985).

Otro aspecto positivo derivado de esta participación en ambos lados de la transacción, es la obtención de una mayor flexibilidad en el momento y cuantía del pago por la materia prima entregada a la cooperativa. Este pago, puede ser aplazado en el tiempo, reducido o incluso, en extremas circunstancias puede no producirse si la situación económica de la cooperativa es mala¹⁰.

Por último, Porter y Scully (1987) comentan la alta protección fiscal de este tipo de organizaciones. La reducción de los tipos impositivos y las numerosas subvenciones recibidas sitúan a esta organización en ventaja respecto a la empresa capitalista.

En resumen, después de la comparación de estas dos formas organizativas, se han identificado una serie de problemas derivados de las diferentes implicaciones de sus derechos de propiedad, que pueden incrementar las ineficiencias de la forma

¹⁰ En caso contrario, es conocida la tendencia a incrementar el precio de liquidación a los socios incluyendo en éste el pago por el suministro de la materia y prima y parte del margen empresarial.

organizativa. Pero al mismo tiempo, estas especiales características pueden situar a la empresa cooperativa en mejores condiciones de eficiencia, produciendo por ejemplo un ahorro en los costes de transacción o una reducción en la información asimétrica en las relaciones. En el siguiente apartado, se establece un modelo de análisis que nos permita comparar la eficiencia de estas formas organizativas.

4.- MODELO DE ANÁLISIS, VARIABLES UTILIZADAS, Y METODOLOGÍA.

En este apartado se describe el método de valoración de la eficiencia que será posteriormente utilizado para comprobar si ésta varía entre empresas cooperativas y no cooperativas.

Para ello partimos de una función neoclásica de producción,

$$Q = F(A, K, L) \quad [1]$$

donde Q es el output, K es el stock de capital, L la cantidad de trabajo y A un parámetro que recoge la eficiencia o productividad total de los factores. Tomando una función de producción del tipo Cobb-Douglas, $Q = AK^a L^b$ donde *a* y *b* son las elasticidades del capital y trabajo respectivamente, y después de realizar en ella varias modificaciones llegamos a la establecer el siguiente modelo [2]:

$$\ln\left(\frac{Q}{L}\right) = \ln A + a \ln\left(\frac{K}{L}\right) + g \ln(L) \quad [2]$$

donde $g = a + b - 1$ es una medida de las economías de escala. Si $g > 0$, $g < 0$, o $g = 0$ diremos que existen rendimientos crecientes, decrecientes o constantes a escala respectivamente. De esta forma, la eficiencia A es calculada a través de la productividad del trabajo, ajustada por la intensidad del capital, $\frac{K}{L}$, y por el efecto de las economías de escala $a + b \neq 1$.

Los datos utilizados proceden de dos fuentes de información, primaria y secundaria. La información primaria se obtuvo a partir de una encuesta realizada para un estudio anterior de Sainz (2001) y la información secundaria se obtuvo a partir de información contable depositada en el Registro Mercantil. La población objeto de análisis la constituye el conjunto de bodegas embotelladoras con capacidad de almacenamiento superior a 250.000 litros y adscritas a la Denominación de Origen Calificada Rioja, siendo el total de bodegas que cumplen el requisito 124, de las cuales 21 son cooperativas. Del todas las empresas encuestadas se recibe información de 52 bodegas, 8 cooperativas y 44 capitalistas. Por tanto, la muestra recoge el 38,09% y el 50,48% del total de empresas cooperativas y capitalistas respectivamente. El periodo de análisis considerado es el comprendido entre 1997 y 2001.

Para la estimación del modelo se ha utilizado como output el valor añadido por la empresa, como capital el total de activos y como cantidad de trabajo el número de trabajadores. A diferencia de otros trabajos se ha decidido considerar como una medida del capital el total de activo y no solo el inmovilizado no financiero, dada la importancia del activo circulante en el sector analizado.¹¹.

Además de los aspectos ya señalados, es necesario tener en cuenta la actividad realizada por estas empresas. Dependiendo del numero de etapas realizadas del ciclo productivo las bodegas pueden vender vinos a granel o embotellados. El vino a granel incorpora menos etapas que el vino embotellado y por lo tanto, requiere en su elaboración menores activos, menor número de empleados, y genera menor valor añadido. Por este motivo, se ha decidido considerar de forma separada del activo el valor de las existencias de vino granel.

¹¹ Todas las variables están medidas en miles de pesetas constantes del año 1997. Como deflatores se utilizo el índice de valor añadido bruto para alimentación, bebidas y tabaco y el índice de formación bruta de capital, para valor añadido, capital respectivamente.

El modelo resultante después de realizar las consideraciones necesarias para adaptar el modelo propuesto a las características del sector es el siguiente:

$$\ln\left(\frac{Q}{L}\right)_{it} = \ln A + a \ln\left(\frac{K}{L}\right)_{it} + j \ln\left(\frac{Exgran}{L}\right)_{it} + g \ln(L)_{it} + qd_t + u_{it} \quad [3]$$

$$i = 1, \dots, 52; t = 1, \dots, 5$$

La tabla 3 recoge las variables utilizadas en el análisis, su notación y la descripción de las mismas.

Tabla 3: Descripción de variables utilizadas en el estudio.

VARIABLE	NOTACIÓN	DESCRIPCIÓN
Output	VA	Valor añadido generado por la empresa.
Capital	K	Valor del total de los activos menos existencias de vino granel.
Existencias Granel	Exgran	Valor de las existencias de vino granel.
Trabajo	L	Número de trabajadores.
Forma Organizativa	F	Variable dicotómica con valor 1 si es una sociedad cooperativa y 0 para el resto.

Para analizar la relación existente entre las variables se han calculado los coeficientes de correlación de Pearson. También se ha aplicado la prueba de Kolmogorov-Smirnov con el objetivo de comprobar si las variables proceden de una distribución normal. Estos resultados se detallan en la tabla 4.

Tabla 4.- Matriz de coeficientes de correlación de Pearson

	$\ln\left(\frac{K}{L}\right)$	$\ln\left(\frac{Exgran}{L}\right)$	Test K-S
$\ln\left(\frac{K}{L}\right)$			0,65
$\ln\left(\frac{Exgran}{L}\right)$	0.23***		5,85***
$\ln(L)$	-0.05	-0.31***	1.09

*** Nivel de significación del 0,01

K-S.- Prueba de Kolmogorov-Smirnov.

El valor medio, máximo y mínimo del porcentaje de autoabastecimiento de uva con viñedo propio de las empresas capitalistas es mostrado en la tabla 5. Estos valores no son obtenidos para la empresa cooperativa puesto que, como ya se ha comentado

anteriormente, la empresa cooperativa se abastece con la uva procedente de sus socios, manteniendo estos socios la propiedad del viñedo y de las tierras.

La tabla 5 también presenta los resultados obtenidos de las diferencias existentes en los valores promedios del período 1997-2001, entre los colectivos de empresas cooperativas y capitalistas. Dependiendo de la distribución obtenida con la prueba de Kolmogorov-Smirnov se ha aplicado el test paramétrico o no paramétrico correspondiente. Las variables analizadas son: el tamaño de la empresa (medido a través del total de activo, el valor añadido y el número de trabajadores), la productividad del trabajo (medida por la relación entre valor añadido y número de trabajadores en términos logarítmicos), la intensidad del capital (medida por la relación entre total de activo menos existencias de granel y número de trabajadores en forma logarítmica), la relación entre existencias de granel y número de trabajadores y el tamaño de la empresa (medida por el número de empleados en forma logarítmica).

Los resultados obtenidos muestran que las cooperativas poseen un tamaño inferior en las tres medidas propuestas. El menor valor de los activos totales de la empresa capitalista demuestra la menor propensión a realizar inversiones en esta forma organizativa derivada de sus derechos de propiedad. El número de trabajadores que tiene la empresa cooperativa supone en términos medios casi cinco veces menos que el número de la empresa capitalista. Este menor número de trabajadores hace que al calcular las diferencias existentes entre la intensidad de capital y la productividad por trabajador entre ambos tipos de empresas, las cooperativas presenten valores medios superiores que los obtenidos por la empresa capitalista.

Tabla 5: Valores medios de las variables y diferencias entre cooperativas y capitalistas

GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO

	Mínimo	Máximo	Media
Capitalistas	0	1	0,25

VARIABLES DE TAMAÑO

	Cooperativas	Capitalistas	Estadístico t / Mann-Whitney
Total Activo	1.323.237,71	3.408.019,45	-4,00***
Valor Añadido (VA)	141.597,13	567.965,05	-4,56***
Número de trabajadores (L)	6,41	29,25	-6,62***

VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO

	Cooperativas	Capitalistas	Estadístico t / Mann-Whitney
$Ln\left(\frac{VA}{L}\right)$	9,90	9,54	1,97*
$Ln\left(\frac{K}{L}\right)$	11,96	11,45	3,59***
$Ln\left(\frac{Exgran}{L}\right)$	8,40	0,24	7,24***
$Ln(L)$	1,34	2,87	-7,89***

***, **, * Nivel de significación del 0,01, 0,05 y 0,10

Para la estimación del modelo [3] es habitual considerar que exista un efecto específico por empresa, h_i , constante en el tiempo. Si este efecto específico existe, las estimaciones obtenidas con la aplicación de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) pueden resultar sesgadas.

La metodología de datos de panel permite tratar a este efecto específico como un efecto fijo o como un efecto aleatorio. La elección de una forma u otra debe realizarse en función de si existe o no correlación de este efecto específico con los regresores del modelo. El efecto específico debe tratarse como un efecto fijo intragrupo si existe correlación con los regresores. En este caso, la estimación MCO es inconsistente y debe utilizarse los estimadores de efectos fijos. Si no existe esta correlación, el efecto específico debe tratarse como una variable aleatoria que forma parte de un término de

error compuesto, $e_{it} = h_i + u_{it}$, donde h_i es el efecto específico y u_{it} el error propiamente dicho. En este caso, los estimadores MCO son consistentes pero resultan ineficientes al tratarse de un error compuesto. Los estimadores a utilizar en este caso son los Mínimos Cuadrados Generalizados.

5.- RESULTADOS.

Los resultados de las estimaciones con mínimos cuadrados ordinarios, efectos fijos y mínimos cuadrados generalizados, el test de contraste de ausencia de efectos fijos y el test de Hausman que permite contrastar la independencia de los efectos fijos con los regresores del modelo, son mostrados en la tabla 6.

El estadístico de contraste F indica que los efectos específicos son significativamente distintos de cero. La existencia de efectos específicos nos lleva a rechazar la estimación MCO puesto que ésta resulta sesgada. Por otra parte, el test de Hausman nos lleva a rechazar la independencia entre los efectos fijos y los regresores del modelo. La existencia de efectos fijos por empresa correlacionados con los regresores del modelo implica que los estimadores de efectos fijos son los más indicados para nuestro caso considerado.

De los resultados de la estimación obtenemos que el coeficiente de la intensidad del capital pierde la significación en el modelo. La interpretación de este resultado sería que al incorporar los efectos fijos del modelo, el impacto de esta variable sobre la productividad se manifiesta a través de su variabilidad intertemporal, no resultando estadísticamente significativa. La sensibilidad del output ante variaciones en nivel de existencias a granel es negativa (-0,19), resultado de la variabilidad intertemporal, y estadísticamente significativa aunque solo al 10 por ciento de significación. En relación a la variable que mide el grado de economías de escala, $Ln(L)$, medida a través del

número de trabajadores, los resultados indican como este colectivo de empresas muestran rendimientos decrecientes a escala.

Tabla 6.- Estimación del modelo [3]

	MCO	Efectos Fijos	MCG
Constante	1,37* (1,74)		2,40** (2,31)
$Ln\left(\frac{K}{L}\right)$	0,69*** (10,00)	0,27 (1,59)	0,61*** (6,74)
$Ln\left(\frac{Exgran}{L}\right)$	0,006 (1,10)	-0,19* (-1,78)	0,004 (0,41)
$Ln(L)$	0,06 (1,62)	-0,51** (-2,24)	0,03 (0,57)
D98	0,26** (2,16)	0,39*** (4,03)	0,27*** (2,95)
D99	0,25** (2,06)	0,52*** (4,28)	0,28*** (2,89)
D00	-0,05 (-0,39)	0,28** (2,08)	-0,01 (-0,08)
D01	-0,13 (-1,00)	0,24* (1,73)	-0,07 (0,68)
R ²	0,35	0,26	0,21
F; Efectos individuales ¹		4,94***	
Hausman ²			14,10**
Número Observaciones	240	240	240
***, **, * Nivel de significación del 0,01, 0,05 y 0,10 ¹ Estadístico F del contraste de la hipótesis nula de los efectos fijo iguales a cero ² Resultado del test de Hausman (hipótesis nula)			

Los efectos fijos individuales estimados a partir del modelo [3] son utilizados como una medida de la productividad global o eficiencia de cada empresa. El objetivo de nuestro trabajo es analizar si existen diferencias en la eficiencia atribuibles a la forma organizativa empresarial. El modelo propuesto para ello se expresa por:

$$h_i = d_0 + d_1 FO + d_2 Ln\left(\frac{K}{L}\right)_i + d_3 Ln\left(\frac{Exgran}{L}\right)_i + d_4 Ln(L)_i \quad [4]$$

donde $Ln\left(\frac{K}{L}\right)_i$, $Ln\left(\frac{Exgran}{L}\right)_i$ y $Ln(L)_i$ adoptan el valor promedio del periodo de

tiempo disponible y FO es una variable dicotómica que toma el valor 1 si la empresa es

cooperativa y 0 en caso contrario. La tabla 7 recoge los resultados de la estimación del modelo [4]¹².

De estas estimaciones podemos observar como el impacto de la inversión en capital sobre la eficiencia de la empresa es estadísticamente significativo e igual a 0,44. La cantidad de existencias a granel y el tamaño de la empresa también tienen un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la eficiencia de la empresa. Este efecto es igual a 0,20 y 0,58 respectivamente.

Por último, el valor del coeficiente de la variable forma organizativa es muy pequeño y no es estadísticamente significativo. La no significación de este parámetro nos indica que en nuestro caso planteado, no existen diferencias de eficiencia atribuibles a la forma organizativa de las empresas.

Tabla 7: Estimación MCO. Variable dependiente h_i

Variable	Coefficiente	t-ratio
Constante	-6,90	-4,77***
$\ln\left(\frac{K}{L}\right)$	0,44	3,46***
$\ln\left(\frac{Exgran}{L}\right)$	0,20	13,31***
$\ln(L)$	0,58	9,21***
FO	0,03	0,15
Número de observaciones		240
R ²		0,90
F		125,03

¹² La metodología es similar a la utilizada por Raymond y Repilado (1991) y Galve y Salas (1995). Por lo tanto, estas estimaciones deben interpretarse como el impacto sobre la eficiencia una vez eliminada la variabilidad intertemporal.

6.- CONCLUSIONES.

Este estudio ha tratado de averiguar si la forma organizativa de las empresas y sus implicaciones derivadas de la diferente definición de los derechos de propiedad que estas formas presentan, afectan al grado de eficiencia en que son asignados los recursos.

Para conseguir este objetivo, se ha propuesto un modelo a partir de una función de producción del tipo Cobb Douglas. Su aplicación a una muestra formada por un conjunto de empresas riojanas pertenecientes a la Denominación de Origen Calificada Rioja, no nos permite afirmar que existan diferencias de eficiencia entre las diferentes formas organizativas estudiadas.

El resultado obtenido no debe hacer pensar que la definición de los derechos de propiedad no afecte a la eficiencia en que los recursos son asignados en las organizaciones. Como ya se ha comentado en apartados anteriores, esta especial definición en el caso de las cooperativas producen unos problemas propios en unos casos o más complejos en otros, que producen ineficiencias dentro de la forma cooperativa. Pero al mismo tiempo, estos mismos derechos pueden situar a la sociedad cooperativa en ventaja frente al resto, a través de por ejemplo la reducción de los costes de transacción o una mayor flexibilidad. En la medida que estas ventajas sean aprovechadas de forma correcta la empresa cooperativa puede obtener los mismos o incluso superiores niveles de eficiencia.

En este sentido, las recomendaciones para el conjunto de cooperativas se concretan en aprovechar el máximo nivel las ventajas que presenta frente al resto de formas organizativas. Pero al mismo tiempo no se pueden olvidar la existencia de problemas que generan ineficiencias. En este punto se debe señalar que la última reforma de la Ley de Cooperativas ha tomado en consideración estas limitaciones y en coherencia con ello ha tratado de resolver alguno de los problemas a los que este tipo de

organización se enfrenta. Este nuevo marco jurídico que permite por ejemplo la ponderación del voto en función de la actividad cooperativizada de cada socio, debe ser analizado y en caso conveniente aprobado para su aplicación.

Por último, conviene señalar que los resultados del trabajo deben valorarse con precaución teniendo en cuenta el carácter regional y sectorial del estudio. Estas características impiden considerar a las empresas analizadas como representativas del conjunto de empresas españolas, y con ello, se limita la generalización de resultados y conclusiones obtenidas.

BIBLIOGRAFIA

BERLE, A.; MEANS, G. (1932): *The Modern Corporation and Private Property*, MacMillan, New York.

COOK, M.L. (1995): "The future of U.S. Agricultural cooperatives: A Neo-Institutional Approach", *American Journal of Agricultural Economics*, 77, pp. 1153-1159.

COOK, M.L.; ILIOPOULOS (2000): "Ill-Defined Property Rights in Collective Action: the Case of US Agricultural Cooperatives", en *Institutions, Contracts, and Organizations: Perspectives from New Institutional Economics*, pp. 335-348. C Menard, ed. London: Edward Elgar.

CHADDAD, F.R.; COOK, M.L. (2004): "Understanding New Cooperative Models: An Ownership-Control Rights Typology", *Review of Agricultural Economics*, vol. 26, pp.1-13.

CRESPI, R.; GARCIA-CESTONA, M.A. (2002): "Propiedad y Control: una Perspectiva Europea", *Economiaz*, nº 50, 2º, pp.11-137.

DOW, G.K.; PUTTERMAN, L. (2000): "Why Capital Suppliers (usually) Hire Workers: What We Know and What We Need to Know", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol.43, pp. 319-336.

FAMA, E.F.; JENSEN, M.C. (1983): "Separation of Ownerships and Control", *Journal of Law and Economics*, vol. 26, pp. 301-325.

- FERRIER, G.D.; PORTER, P.K. (1991): "The Productive Efficiency of US Milk Processing Co-operatives", *Journal of Agricultural Economics*, 42, pp. 161-173.
- GALVE, C.; SALAS, V. (1995): "Propiedad y Eficiencia de la Empresa: Teoría y Evidencias Empíricas", *ICE*, 740, pp.119-129.
- GROSSMAN, S.; HART, O. (1986): "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration", *Journal of Political Economy*, pp. 691-719.
- HART, O.; MOORE (1990): "Property rights and the Nature of the Firm", *Journal of Political Economy*, 98, pp. 1119-1158.
- HANSMANN (1988): "Ownership of the Firm", *Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 4, nº2, pp. 267-304.
- ILIOPOULOS, C.; COOK, M.L. (1999): *The Efficiency of Internal Resource Allocation Decisions in Customer-owned Firms: The influence Cost Problem*, Papel presentado en la tercera conferencia anual de la International Society for New Institutional Economics, Washington D.C., September 16-18.
- JENSEN, M.C.; MECKLING, W. (1976): "Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Cost and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, 3, pp. 305-360.
- JENSEN, M.C.; MECKLING, W. (1979): "Rights and Production Functions: An Application to Labor Managed Firms and Codetermination", *Journal of Business*, vol.52, nº 4, pp. 469-506.
- Ley 3/1987. de 2 de abril, General de Cooperativas.
- Ley 27/1999, de 16 de Julio de Cooperativas.
- Ley 4/2001, de 2 de Julio. De Cooperativas de La Rioja.
- MILGROM, P.; ROBERTS, J. (1993): *Economía, Organización y Gestión de la Empresa*, Editorial Ariel, Barcelona.
- NILSSON, J. (2001): "Organisational Principles for Co-operative firms", *Scandinavian Journal of Management*, 17, pp. 329-356.
- PORTER, P.K.; SCULLY, G.W. (1987): "Economic Efficiency in Cooperatives", *Journal of Law and Economics*, 30, pp. 489-512.

- RAYMOND, L.; REPILADO, A. (1991): “Análisis de las Economías de Escala en el Sector de las Cajas de Ahorro”, *Papeles de Economía Española*, 47, pp. 87-107.
- SAINZ, A. (2001): “Análisis de los Factores Explicativos del Éxito Empresarial: Una aplicación al sector Vitivinícola en la Denominación de Origen Calificada Rioja”, Tesis Doctoral, Universidad de La Rioja.
- SEXTON R.J. (1984): “Perspectives on the Development of the Economic Theory of Co-operatives”, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 32, pp. 423-436.
- SEXTON, R.J.; ISKOW, J. (1993): “What Do We Know About the Economic Efficiency of Cooperatives: An Evaluative Survey”, *Journal of Agricultural Cooperation*, 8, pp. 15-27.
- SURROCA, J.; GARCIA-CESTONA M.A.; SANTAMARÍA LL. (2006): “Corporate Governance and the Mondragón Cooperatives”, *Management Research*, vol. 4, nº 2, pp. 99-112.
- SYKUTA, M.; COOK, M.L. (2001): “A New Institutional Economic Approach to Contracts and Cooperatives”, *American Journal of Agricultural Economics*, 83, pp. 1273-1279.
- VITALIANO, P. (1983): “Cooperative enterprise: An Alternative Conceptual Basis for Analyzing a Complex Institution”, *American Journal of Agricultural Economics*, 65, pp. 1078-1083.
- WILLIAMSON O.E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: The free press.