

MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS

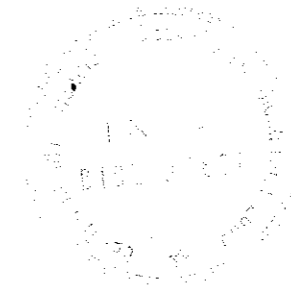
**FACTORES QUE AFECTAN AL GASTO DE
ABONO EN CEREAL SECAÑO. UN ESTUDIO
EN LAS ZONAS DE MONEGROS Y BELCHITE
(Zaragoza)**

J. GROS
J. L. ALEJANDRE

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y SOCIOLOGIA

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRARIO DEL EBRO
(GRIDA - 03) ZARAGOZA, 1977

176



FACTORES QUE AFECTAN AL GASTO DE ABONO EN CEREAL SECANO. UN ESTU-
DIO EN LAS ZONAS DE MONEGROS Y BELCHITE (ZARAGOZA).

J. GROS
J.L. ALEJANDRE

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y SOCIOLOGIA

Depósito Legal: Z-78-77

Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario
Crta. Montañana, 177. Zaragoza, 1977

RESUMEN

Se estudian los factores que influyen el gasto de abono, con un modelo de regresión. Se analizan separadamente los gastos en abonado de fondo, de los de cobertera. El modelo se ajustó mejor al segundo 84,7 % de explicación de la variación, que al primero 64 %.

Los factores más influyentes en el de fondo fueron: Hábito, intercambio local, tamaño de la explotación, sistema de tenencia, e importancia de los ingresos de cereales.

Los factores más influyentes en el de cobertera fueron: Hábito, intercambio local, formación, tamaño de la explotación, contactos con el Servicio de Extensión.

A partir de estos resultados se sugieren los grupos a tratar en la divulgación para mejorar los niveles de gastos.



I N D I C E

	<u>Pág.</u>
0. INTRODUCCION	1
1. DESARROLLO DEL TRABAJO	2
2. EXPLICACION DEL GASTO DE ABONO	4
2.1. Factores que lo afectan	5
2.2. Indicadores de las características	8
3. ANALISIS DEL MODELO	9
3.1. Gastos de sementera	10
3.2. Gastos de cobertera	16
4. CONCLUSIONES	21
BIBLIOGRAFIA	23
ANEJO	
Distribución por municipios de los factores estudiados	25

FACTORES QUE AFECTAN AL GASTO DE ABONO EN CEREAL SECANO. UN ESTUDIO EN LAS ZONAS DE MONEGROS Y BELCHITE (ZARAGOZA).

Javier GROS*

José Luis ALEJANDRE**

0. INTRODUCCION

El cultivo del cereal secano ocupa el 83 % de la superficie cultivada de la provincia y en el trabajan 12.000 personas, para la casi totalidad de los cuales los ingresos de cereales constituyen la parte más importante de sus ingresos totales.

Las zonas de Monegros y Belchite, que distan entre si, 60 Kms. se sitúan al Este y Sur de la provincia, separadas por el río Ebro. Ambas son típicas de la producción de cereal secano de la provincia como lo indican por una parte la superficie en barbecho anual que corresponde al cultivo de año y vez:

	Superficie sembrada en % de la superficie labrada
. Zona Monegros	53
. Zona Belchite	54

y por otra, los rendimientos obtenidos como media en la superficie cultivada:

	Producción media esperada en Kg./Ha.	
	<u>Trigo</u>	<u>Cebada</u>
. Zona Monegros	1.193	1.758
. Zona Belchite	1.170	1.656

Los gastos de abono influyen la producción y por lo tanto los ingresos, constituyendo la parte más importante de los gastos proporcionales de la producción y son la principal decisión anual que debe tomar el agricultor. La cuantía óptima del gasto quedaría fijada por la correcta apreciación de la relación

* Ingeniero Agrónomo

** Profesor Mercantil

ingresos/coste correspondiente a la relación técnica de producción/abono. A lo largo del tiempo una serie de factores influyen en la apreciación de esa relación y en la realización del abonado por el agricultor, estos factores modifican la apreciación o bien la realización, dando lugar a grandes variaciones en el gasto de abono. Este es el caso de las zonas estudiadas donde la producción de cereal tiene una tradición de siglos, y los gastos de abono de sementera, tuvieron en el año 1.975 las siguientes variaciones:

	Abonado de sementera en pts./Ha.		
	Mínimo	Medio	Máximo
. Zona Monegros	0	1.156	2.503
. Zona Belchite	0	1.125	3.998

Otro tanto ocurre en el abonado de cobertera, quizás más justificadamente por ser de más reciente introducción como técnica de cultivo, como se observa en las variaciones en el gasto en el año 1.975:

	Abonado de cobertera en pts./Ha.		
	Mínimo	Medio	Máximo
. Zona Monegros	0	422	1.518
. Zona Belchite	0	506	1.338

Ante estos datos se piensa que realmente no existe formada una opinión del gasto óptimo por lo que o se están perdiendo ingresos por abonar por debajo de aquel o se está gastando más por quedar por encima. Como la desviación del óptimo se considera influenciada por varios factores, se supone que el conocimiento del efecto de estos permitirá el indicar la forma más adecuada para conseguir aumentar la eficiencia del gasto de abono.

1. DESARROLLO DEL TRABAJO

El objetivo de este estudio fué evaluar la influencia de varios factores en el gasto de abono en las zonas de Monegros y Belchite. El trabajo se desarrolló según los siguientes pasos:

1. Recoger datos sobre gastos de abono de los agricultores de las zonas elegidas en relación a factores personales, estructurales, técnicos y económicos.
2. Construcción de un modelo econométrico para aislar y medir el efecto de los factores sobre el gasto de abono.
3. Análisis del efecto de los factores o grupo de factores sobre la variación del gasto de abono.
4. Indicación de las modificaciones o acciones a realizar para modificar los gastos de abono donde resultarán inadecuadas.

Para delimitar la zona de estudio se establecieron contactos con la Agencia de zona del Servicio de Extensión Agraria de Zaragoza. De aquí salió la elección de las zonas agrícolas de Monegros y Belchite como características del monocultivo cereal secano de la provincia de Zaragoza y que el año agrícola 74-75 se vieron afectadas ambas por una sequía (uno de los factores cuyo efecto se pretende estudiar) que fué la causa de unos rendimientos muy por debajo de los medios:

	Producción en 1.975 Kg./Ha.	
	Trigo	Cebada
. Zona Monegros	617	776
. Zona Belchite	923	1.145

Estas producciones eran para Monegros el 50 % de las esperadas, (zona de mayor sequía) y para Belchite el 70 %. Posteriormente se visitaron las Agencias del S.E.A. enclavadas en cada zona, Pina y Belchite, para fijar los términos municipales afectados, que constituyeran una zona de características semejantes en cuanto a las condiciones de suelo, clima, técnica. En estas entrevistas se fijaron como municipios a estudiar en Monegros: Bujaraloz, La Almolda, Monegrillo y Farlete; y en la zona de Belchite: Belchite, Lecera, Azuara, Puebla de Albortón.

En cada municipio se contactó con las Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos, donde con las cartillas de agricultores se procedió a la elección al azar de una muestra de agricultores correspondientes en número al 10 % de la población de empresarios agrarios que figura para cada municipio en el Censo Agrario Nacional de 1.972. En algunos casos este método presentó problemas, al corresponder más de una cartilla a una misma

unidad económica, o corresponder a personas difuntas, etc., que fué subsanado buscando al azar otros agricultores. En tres municipios los agricultores seleccionados al azar no acudieron en su totalidad, completándose el número por elección directa con el Secretario de la Hermandad, tratándose de conseguir en estos casos una representación por dimensiones de las explotaciones en proporción al número existente en cada grupo.

La encuesta que se realizó en el invierno de 1.976, fué directa y se realizaron todas en los locales de las Hermandades respectivas.

El número de agricultores encuestados fué:

. Zona Monegros:	
. Bujaraloz	24
. La Almolda	31
. Monegrillo	17
. Farlete	<u>13</u>
	85
. Zona Belchite:	
. Belchite	30
. Lecera	23
. Azuara	27
. P. de Alborn	<u>13</u>
tón	92

2. EXPLICACION DEL GASTO DE ABONO

La cuantía del gasto de abono se considera dependiente de la correcta fijación de la relación producción/abono y luego la de ingresos/gasto de abono y de la posibilidad de llevar a la práctica la cantidad que por dicha relación quedará determinada. En conjunto es un proceso que lleva consigo una recogida de información, una evaluación de la misma y una acción como resultado de la evaluación. A lo largo del proceso, numerosos factores intervienen, modificando bien la recogida de la información, o la evaluación de la misma o la puesta en acción que termina el proceso. Al conjunto de factores se los considera reunidos en cuatro grandes grupos: Personales, estructurales, técnicos y econó-

micos. Los personales, estructurales y técnicos afectarían a la recogida de la información y/o a la evaluación de la misma. Los económicos afectarían a la realización concreta del gasto. A continuación se desglosan las características componentes de los factores.

2.1. Factores que lo afectan

Los cuatro grandes grupos de factores se descomponen de la siguiente manera:

- Personales

Se incluyen aquí los que está íntimamente unidos a la persona del agricultor. Tomando como características indicadoras las siguientes:

	<u>Características</u>
Factores personales	{ - Formación
	{ - Edad
	{ - Competencia profesional

. Formación del agricultor. Recogida en Bibliografía: Patrick y Eisgruber, 1.968; Huffman, 1.974, como factor en la toma de decisiones. Lo relacionan positivamente con la adopción de innovaciones, Singh Y.P.; Tripathi K.S., 1.970, también positivamente la alfabetización Desay G.M.; Chary P.N., 1.973 y no ha encontrado claro su efecto Oginwo W., 1.972. Aquí la suposición hecha es que afectará positivamente al gasto de abono, en la medida que permitirá relacionar más racionalmente abono y producción.

. Edad. Recogida en bibliografía Patrick y Eisgruber, 1.968. Independientemente de otros factores que pueden ir unidos como la situación familiar, mayor independencia económica, etc., la edad se relaciona con la experiencia para mejor valorar la información. Por lo que a mayor edad correspondería mayor gasto.

. Competencia profesional. Se supone que un mayor nivel profesional estará relacionado con mayor gasto de abono.

- Estructurales

Se recogen aquí los ligados a la explotación agraria. Se han tomado como características:

Características

- Factores estructurales { - Tamaño de la explotación
- { - Sistema de tenencia
- { - Tamaño de las parcelas

. Tamaño de la explotación. Lo cita Huffman, 1.974, como incentivo de escala para buscar información. Frawley J., Bohlen J.M., Breathnack T., 1.974 indican que a igualdad de otros factores se encontraron mayores efectos en las más grandes. Scheinkerman E., Janvry A., 1.972, como factor a considerar en la adopción de innovaciones. Se supone que corresponderá mayor gasto de abono a mayor dimensión.

. Sistema de tenencia. Shetty N.S., 1.971, ha encontrado que el gasto de inputs está relacionado con la superficie en propiedad. Sin embargo la suposición hecha aquí es la contraria, se supone que el arrendatario o aparcerero trata de sacar mayores producciones, puesto que sus gastos reales son mayores que los del propietario, por lo que a mayor superficie en propiedad corresponderá un menor gasto de abono.

. Tamaño de las parcelas. La concentración de la superficie en pocas parcelas facilita los transportes y labores, reduciendo la prioridad del manejo de grandes cantidades de abono. A mayor tamaño de parcelas se supone que habrá mayor gasto de abono.

- Técnicos

La técnica incluye aquellos factores que inciden sobre los conocimientos del agricultor sobre el abonado, se consideran los siguientes:

Características

- Factores que afectan a la técnica { - Contacto con Servicio de Extensión
- { - Intercambio local
- { - Experiencia propia
- { - Hábito

. Contacto con el Servicio de Extensión. Citado por Huffman, 1.974, como factor que hace posible la información técnica en la toma de decisiones. Ansiaux J.R., 1.971, lo señala como razón de empleo de abonos minerales. A mayor contacto con Servicio de Extensión, mejor información técnica que llevará a gastar más, sobre los niveles existentes.

. Intercambio local. Citado por Boisseau, 1.974, como factor a considerar en la difusión de innovaciones técnicas. Milhorst J.G. 1.972 señala los contactos interpersonales como la manera de conseguir información la mayoría de agricultores. Factor que por estar basado en los intercambios sociales se hace depender de los municipios de pertenencia de los agricultores. Se supone que habrá diferencia entre los gastos de abonos según municipios.

. Experiencia propia. Se supone basada en los resultados registrados por el agricultor.

. Hábito. Factor citado por Ansiaux, 1.972. Como parte componente en la razón del empleo de abonos. Este factor incidirá en mantener el mismo gasto que el año anterior.

- Económicos

Los factores considerados afectarán al gasto de abono por las mejores condiciones financieras, se han tenido en cuenta los siguientes:

Características

- Factores económicos { - Créditos
- { - Importancia ingresos de cereales

. Créditos. Louis P.C., 1.972, señala que la baja asistencia financiera ha sido razón para el declinamiento del uso de abono. Janvry A., 1.972 indica la falta de créditos como factor en un nivel bajo de fertilización. Se supone que la importancia de los créditos es mayor en años siguientes a bajas cosechas, como es el caso de estudio. Entonces la disponibilidad de créditos en cuanto mejoren las condiciones financieras dará lugar a mayor gasto de abono.

. Importancia de ingresos de cereales. Desde el punto de vista financiero, a menor dependencia de los ingresos del cereal seco, estará menos condicionado por las malas cosechas. Por lo que a poca dependencia del ingreso de cereales, deberá corresponder mayor gasto de abono. Considerado desde otro punto de vista, el de la concentración de la información, la influencia sería inversa, es decir, la concentración de los ingresos en un cultivo, sería otro incentivo de escala para la información, semejante al tamaño de la explotación y entonces correspondería a una participación importante de los ingresos de cereales respecto a los totales, un

mayor gasto de abono. Factor del cual en principio podía esperarse la influencia en los dos sentidos, la definición podrá realizarse después del análisis.

2.2. Indicadores de las características

- Personales

. Formación. Se clasificó en cinco grupos: analfabetos, primaria, profesionales, secundaria y universitaria. Después de los primeros análisis y por el número reducido de algunos grupos se redujo a dos, uno formado por analfabetos y de formación primaria y otro con los que tenían formación profesional y secundaria. Se suprimió el de universitarios por no haberse registrado ninguna observación.

. Edad. Se clasificó en cuatro grupos según la del Censo Agrario Nacional: menores de 34 años, de 35 a 54, de 55 a 64, y mayores de 65 años.

. Competencia profesional. Se estimó por un índice calculado por cociente de la producción media del agricultor con respecto a la media del municipio en que residía.

- Estructurales

. Tamaño de la explotación. Expresado por la superficie en Has. de labor secano en cultivo.

. Sistema de tenencia. Expresada por la superficie en propiedad dividida por la superficie total de la explotación.

. Tamaño de las parcelas. Expresado a nivel de municipio como parcelas mayores de 5 Has. en % del total de parcelas, datos del Censo Agrario Nacional.

- Técnicos

. Contactos con Servicio de Extensión Agraria. Se propusieron cuatro posibles clases de contactos según la época pasada desde el último realizado: menos de seis meses, de 6 meses a 1

año, más de un año, nunca. A la vista de los resultados de la encuesta se acoplaron en dos, aquellos que habían tenido contacto alguna vez y los que no lo habían tenido nunca.

. Intercambio local. Expresado por la pertenencia de los agricultores a uno de los ocho municipios elegidos.

. Experiencia propia. Para esta característica se prepararon tres índices. El primero suponía la comparación del año anterior con los del año medio, calculado con la media ponderada del año anterior de trigo y cebada en relación a la media ponderada esperada de las dos producciones. En el segundo y tercero correspondía a las producciones obtenidas de trigo y cebada en el año anterior. El primero supondría la decisión basada en datos a medio plazo mientras que los otros dos corresponderían a una decisión basada en datos del último año.

. Hábito. El indicador empleado ha sido el gasto de abono del año anterior.

- Económicos

. Créditos. Se han hecho dos grupos, los que han tenido créditos para la compra de abonos y los que no lo han tenido.

. Importancia de ingresos de cereal. Se ha expresado en un índice que relaciona en %, los ingresos conseguidos solo del cereal con el total de ingresos que perciba el agricultor por todas sus actividades.

3. ANÁLISIS DEL MODELO

El análisis de los gastos de abonos de los agricultores se ha hecho sobre los datos recogidos por encuesta, correspondientes en los de sementera a los años 1.974 y 1.975 y en los de cobertera a los años 1.975 y 1.976. Los datos recogidos correspondían al gasto en cantidades, se ha pasado a valores tomando para los de sementera los precios de 1.975 y para los de cobertera los de 1.976. No se ha distinguido la cantidad empleada en trigo y cebada, puesto que no se han registrado diferencias por tipo de cereal.



El análisis se hizo en relación a un grupo de factores: personales, estructurales, técnicos y económicos; representados por doce características, de ellas cinco cualitativas: formación, edad, contactos con el Servicio de Extensión, intercambio local y créditos; y las ocho restantes cuantitativas, competencia profesional, tamaño de las explotaciones, sistema de tenencia, tamaño de las parcelas, experiencia propia, hábito, importancia del ingreso de cereales.

El análisis de regresión se realizó según programa preparado por Bartolomé Frontera, jefe de Proceso de Datos en el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro. Por limitación del ordenador, el programa solo podía trabajar simultáneamente con 16 variables, como el conjunto de indicadores ascendía a 22, fué necesaria la introducción de manera sucesiva eliminando aquellas - que el análisis mostrara un bajo efecto sobre el gasto de abono.

3.1. Gastos de sementera

Los resultados del análisis de los gastos de sementera en 1.975 se recogen en la tabla 1, de la que se obtiene la siguiente función:

$$\text{Gasto de abono} = 517,80 + 1,44 m - 175,67 n + 169,17 p + 0,56 q$$

$$(R^2 = 0,64)$$

Esta sería la función del gasto de un agricultor de Bujaraloz, de edad menor de 34 años, que se ha entrevistado alguna vez con el S.E.A.

Siendo: m = Superficie en Has. del agricultor
 n = % de superficie en propiedad
 p = % de ingresos de cereales sobre el total
 q = Cuantía del gasto de abono en 1.974

De estos coeficientes:

el de m es significativo al 81 %
 el de n es significativo al 91 %
 el de p es significativo al 86 %
 el de q es significativo al 99 %

Se han tomado, Bujaraloz, edad < 34 años y contactos con el S.E.A. como bases al azar. Las bases podrían haber sido otras sin alterar los resultados. Para conocer la función del gasto de

Tabla nº 1.- Regresión de los gastos de abono de sementera en 1.975, sobre: Intercambio local, edad, tamaño de la explotación, régimen de tenencia, importancia de ingresos de cereales, contactos con el S.E.A., gastos de abono en 1.974.

Característica	Variable nº	Coefficiente de regresión en pts./ha.	Desviación típica en pts./ha.	Valor de t
<u>Variables cualitativas</u>				
- Intercambio local				
Bujaraloz	x (base)	x	x	x
La Almolida	1	- 41,07	94,82	- 0,43
Monegrillo	2	- 277,52	153,39	- 1,80
Farlete	3	- 94,38	151,63	- 0,62
Belchite	4	- 137,91	128,36	- 1,07
Lecera	5	- 122,20	127,85	- 0,95
Azuara	6	- 35,42	117,65	- 0,30
Puebla de Albornón	7	- 194,92	137,36	- 1,41
- Edad				
< -34 años	x (base)	x	x	x
35-54 años	8	- 97,46	116,15	- 0,83
55-64 años	9	- 48,94	122,14	- 0,40
> 65 años	10	- 96,43	155,94	- 0,63
- Contactos con S.E.A.				
Alguna vez	x (base)	x	x	x
Nunca	11	26,07	64,02	0,40
<u>Variables cuantitativas</u>				
- Tamaño de la explot.	12	1,44	1,09	1,32
- Régimen de tenencias	13	- 175,67	101,81	- 1,72
- Import. ingr. cereal	14	169,17	112,69	1,50
- Gasto abono 1.974	15	0,56	0,06	8,78

otros componentes de las variables cualitativas (p.e. otros pueblos, otras edades, o que no se hayan entrevistado con el S.E.A.) se sumará al término independiente de la función anterior, el coeficiente de regresión correspondiente al grupo en estudio, el valor de T indicará si las diferencias entre este y el grupo tomado en principio como base son o no significativas y a que nivel.

La función obtenida explica el 64 % de la variación de gastos de abono que se ha producido realmente. El coeficiente indicador de la correlación múltiple de las variables tomadas es significativo al 99 % (valor de $F = 14,15$). Estos valores sugieren que si bien las variables consideradas afectan al gasto de abono, y de forma significativa, quedan parte de la variación del gasto sin explicar. Parece pues que está poco definido el tipo de gasto a realizar y todavía buena parte de agricultores varían de un año a otro el gasto de abono por azar. Esta explicación ha sido apoyada al revisar las encuestas y ver las razones que se apuntaban para variar el gasto de abono. Entre 20 y 30 agricultores dieron como razón el probar a ver si iba mejor el nuevo gasto de abono que podía ser en más o en menos. Otra razón también apuntada y no incluida en el modelo son las condiciones climatológicas en las que se realizaba la sementera, que para algunos agricultores era la justificación de variar el gasto.

En el estudio todos los factores considerados fueron agrupados en personales, estructurales, técnicas y económicas. A continuación se discute los resultados del análisis en cada caso.

Factores personales

Los tres indicadores escogidos: formación, edad y competencia profesional, resultaron poco o nada significativos. La formación y la competencia profesional no resultaron significativos, y con relación a la edad, resultó una diferencia del gasto de abono entre la base, menores de 34 años, y el siguiente grupo de 35 a 54, significativa en un 60 %. Los otros grupos de edad mostraron una diferencia con una significación peor.

Así pues no se han verificado las hipótesis establecidas que los agricultores con formación secundaria y profesional gastarán más que aquellos que eran analfabetos o tenían formación primaria. La hipótesis de que los agricultores de más edad gastarían más ha sido desechada, aunque con un grado de significación bajo, que expresa que el grupo más joven gasta más abono.

La competencia profesional tampoco resultó significativa, es decir que los agricultores que obtenían mayores producciones que la media no se ha comprobado que gasten más abono.

Factores estructurales

De los tres indicadores considerados, el tamaño de la explotación y el sistema de tenencia, mostraron una influencia significativa en el gasto de abono. El tamaño de las parcelas no tuvo influencia significativa.

El tamaño de la explotación resultó con influencia positiva sobre el gasto de abono al nivel de 81 %. Verificando así la hipótesis hecha de que los agricultores con más hectáreas, realizan mayores gastos de abonos.

El sistema de tenencia resultó con influencia negativa sobre el gasto de abono significativa al nivel del 91 %. Confirmando la hipótesis establecida de que a más superficie en arrendamiento, mayores gastos de abonos.

Finalmente la relación tamaño de las parcelas, y gasto de abono no fué significativa, por lo tanto no se confirmó la hipótesis establecida de que a mayor % de parcelas grandes en la explotación corresponderían mayor gasto de abono. De todas formas el análisis en este caso pudo quedar alterado, al disponer solamente de datos a nivel municipal que se han llevado como datos individuales semejantes para todos los agricultores de un municipio.

Los coeficientes encontrados indicaban que por cada Ha. de más en una explotación los gastos de abono aumentaban en 1,44 pts. Mientras que en explotaciones con toda propiedad se gastaba 175 pts. menos en abono que la que tenía toda la superficie en arriendo.

Factores técnicos

Dentro de estos factores se habían tomado como características el intercambio local, experiencia propia, el contacto con el S.E.A. y el hábito.

El intercambio local se mostró significativo para algunos de los indicadores tomados. Sobre la base de Bujaraloz, los gastos en Monegrillo fueron 277,5 pts. menos por Ha., con una significación

del 92 %. Los de Puebla de Albornón fueron 194,9 pts. menos con una significación del 84 %. Los de Belchite 137 pts. más con una significación del 70 %. Los de Lecera 122 pts. menos con una significación del 65 %. El resto de los municipios no presentó diferencias significativas con la base. Queda así confirmada la hipótesis de los intercambios locales como influyentes en los gastos de abonos.

La experiencia propia no mostró significación en ninguno de los tres indicadores escogidos, el índice de producción del año anterior respecto a la media esperada, producción de trigo del año anterior y producción de cebada del año anterior. Contrariamente a la hipótesis establecida, el efecto del mal año no ha tenido influencia apreciada en los gastos de abono de sementera.

Los contactos con el Servicio de Extensión Agraria, no mostraron influencia significativa con el gasto de abono.

El hábito se mostró significativo al 99 %. Por peseta gastada en 1.974, se gastó en 1.975 0,77 pts. con dicho coeficiente de significación. Se confirmó pues la hipótesis hecha.

Factores económicos

De los dos considerados, el crédito y la importancia del ingreso de los cereales, solo este último tuvo una influencia significativa en el gasto de abono. La diferencia era de 169,17 pts. más de gasto entre el que todos sus ingresos fueran de cereales, y los de aquellos cuyos ingresos de cereales se acercaran a cero. La significación fué del 87 %. Se comprueba así la hipótesis establecida de la influencia de este factor en su aspecto positivo, es decir, paralelo al incentivo de escala de la superficie y no se comprueba el efecto estrictamente económico que sería negativo, de que a mayor parte de ingresos de cereales, menos ingresos tras año malo y por lo tanto menos gastos de abonos.

Comentario general

Las variables que han demostrado tener más influencia en el gasto de abono de sementera, han sido: El hábito, la pertenencia a determinados municipios, el régimen de tenencia, el tamaño de la explotación y la importancia de los ingresos de cereales. La

del hábito, la pertenencia a municipios, el tamaño de la explotación, había sido señalada en la bibliografía. La importancia de los ingresos de cereales se puede equiparar en su influencia al incentivo de escala que supone el tamaño de la explotación. Sobre la influencia del sistema de tenencia, la bibliografía encontrada planteaba una relación inversa, es decir, a más propiedad mayor gasto de abono. Creemos que la influencia dependerá del tipo de sistema de tenencia, que se contrapone al de propiedad. Los regímenes de arrendamiento o aparcerías muy estables, como son los de la zona estudiada, tendrán influencia diferente de aquellos en los que el contrato es a corto plazo.

La no influencia de la formación, contrasta con los resultados de otras investigaciones, hay que resaltar quizás el hecho de existir un grupo muy numeroso de analfabetos y formación primaria, que es el tomado de base, y el que se compara formado por formación secundaria y profesional, es reducido y sobre todo muy escaso el de formación profesional agrícola.

La edad es otro factor que no ha mostrado diferencia significativa, quizás su influencia ha sido oscurecida por el hecho de que los agricultores jóvenes, en ocasiones reservan sus últimas decisiones a sus padres, por motivos económicos internos.

La competencia profesional, no mostró influencia significativa, así como el tamaño de las parcelas. Tampoco hubo significación en los contactos con el Servicio de Extensión Agraria, este factor abundantemente recogido en bibliografía como la influencia positiva. La presentación del indicador, contactos mantenidos alguna vez o nunca, quizás ha sido demasiado general. La experiencia propia tampoco resultó significativa, resultado que no confirma la hipótesis basada en la capacidad de registrar los efectos climáticos por el agricultor, los resultados sugieren unas decisiones del agricultor o más mantenidas o por lo menos poco modificadas por los resultados del año anterior.

Finalmente, los créditos no tuvieron influencia significativa. Este resultado es contrario a la hipótesis hecha basado en anteriores estudios, y el conocimiento de las condiciones económicas de las explotaciones agrarias. Su explicación puede ser que los créditos se ponen a disposición de los agricultores todos los años, por esta causa los que no los toman parecen no tener problemas monetarios o en todo caso, si los tienen, los han resuelto por otro lado. Un análisis por series históricas, que recogiera años sin créditos y otros con créditos, creemos que hubiera indicado un tipo de relación positiva.

En resumen los factores técnicos y estructurales recogen las variables más significativas. Esto sugiere el trabajar con grupos formados a nivel de municipio, con hábito de gasto alto, de mayor superficie y de superficie en arrendamiento, si se quiere mejorar el gasto de los grupos más adelantados. Los contrarios, es decir, ciertos municipios, hábito de gasto bajo, poca superficie y régimen de propiedad, deben ser estimulados para conseguir levantar sus bajos niveles de gasto. Los municipios se dividían en Bujaraloz, La Almolda, Farlete, Belchite, Azuara, como más altos y Monegrillo, Lecera y Puebla de Albornón como los significativamente de nivel de gasto más bajo.

3.2. Gastos de cobertera

Los resultados del análisis de los gastos de cobertera en 1.976 se recogen en la tabla 2, de la que se obtiene la siguiente función:

$$\text{Gastos de abono} = 232,23 - 1,21 m + 93,29 n + 0,70 p \\ (R^2 = 0,847)$$

Esta función corresponde al de un agricultor de Bujaraloz, con formación primaria o analfabeto, de edad menor de 34 años y que ha tenido alguna vez contactó con el Servicio de Extensión.

Siendo: m = superficie en Has. del agricultor
n = % de ingresos de cereales sobre el total
p = cuantía del gasto de abono en 1.975

Para conocer la función del gasto de otros componentes de las variables cualitativas (p.e. otros pueblos, otra formación, etc.) se sumará al término independiente de la función anterior, el coeficiente de regresión correspondiente al grupo en estudio, el valor de t indicará si las diferencias entre este y el de la base son o no significativas. La función explica el 84,7 % de la variación de gastos de abono realmente producida. El coeficiente indicador de la correlación múltiple de las variables tomadas es significativo al 99 % (valor de F = 34,36). Por lo que puede considerarse que el modelo propuesto es válido para explicar el comportamiento del agricultor en relación al gasto de abono en cobertera. A continuación se discuten los resultados del análisis para el conjunto de los factores, separados en los cuatro grupos de: Personales, estructurales, técnicos y económicos.

del hábito, la pertenencia a municipios, el tamaño de la explotación, había sido señalada en la bibliografía. La importancia de los ingresos de cereales se puede equiparar en su influencia al incentivo de escala que supone el tamaño de la explotación. Sobre la influencia del sistema de tenencia, la bibliografía encontrada planteaba una relación inversa, es decir, a más propiedad mayor gasto de abono. Creemos que la influencia dependerá del tipo de sistema de tenencia, que se contrapone al de propiedad. Los regímenes de arrendamiento o aparcerías muy estables, como son los de la zona estudiada, tendrán influencia diferente de aquellos en los que el contrato es a corto plazo.

La no influencia de la formación, contrasta con los resultados de otras investigaciones, hay que resaltar quizás el hecho de existir un grupo muy numeroso de analfabetos y formación primaria, que es el tomado de base, y el que se compara formado por formación secundaria y profesional, es reducido y sobre todo muy escaso el de formación profesional agrícola.

La edad es otro factor que no ha mostrado diferencia significativa, quizás su influencia ha sido oscurecida por el hecho de que los agricultores jóvenes, en ocasiones reservan sus últimas decisiones a sus padres, por motivos económicos internos.

La competencia profesional, no mostró influencia significativa, así como el tamaño de las parcelas. Tampoco hubo significación en los contactos con el Servicio de Extensión Agraria, este factor abundantemente recogido en bibliografía como la influencia positiva. La presentación del indicador, contactos mantenidos alguna vez o nunca, quizás ha sido demasiado general. La experiencia propia tampoco resultó significativa, resultado que no confirma la hipótesis basada en la capacidad de registrar los efectos climáticos por el agricultor, los resultados sugieren unas decisiones del agricultor o más mantenidas o por lo menos poco modificadas por los resultados del año anterior.

Finalmente, los créditos no tuvieron influencia significativa. Este resultado es contrario a la hipótesis hecha basado en anteriores estudios, y el conocimiento de las condiciones económicas de las explotaciones agrarias. Su explicación puede ser que los créditos se ponen a disposición de los agricultores todos los años, por esta causa los que no los toman parecen no tener problemas monetarios o en todo caso, si los tienen, los han resuelto por otro lado. Un análisis por series históricas, que recogiera años sin créditos y otros con créditos, creemos que hubiera indicado un tipo de relación positiva.

En resumen los factores técnicos y estructurales recogen las variables más significativas. Esto sugiere el trabajar con grupos formados a nivel de municipio, con hábito de gasto alto, de mayor superficie y de superficie en arrendamiento, si se quiere mejorar el gasto de los grupos más adelantados. Los contrarios, es decir, ciertos municipios, hábito de gasto bajo, poca superficie y régimen de propiedad, deben ser estimulados para conseguir levantar sus bajos niveles de gasto. Los municipios se dividían en Bujaraloz, La Almolda, Farlete, Belchite, Azuara, como más altos y Monegrillo, Lecera y Puebla de Albortón como los significativamente de nivel de gasto más bajo.

3.2. Gastos de cobertera

Los resultados del análisis de los gastos de cobertera en 1.976 se recogen en la tabla 2, de la que se obtiene la siguiente función:

$$\text{Gastos de abono} = 232,23 - 1,21 m + 93,29 n + 0,70 p$$

$$(R^2 = 0,847)$$

Esta función corresponde al de un agricultor de Bujaraloz, con formación primaria o analfabeto, de edad menor de 34 años y que ha tenido alguna vez contacto con el Servicio de Extensión.

Siendo: m = superficie en Has. del agricultor
 n = % de ingresos de cereales sobre el total
 p = cuantía del gasto de abono en 1.975

Para conocer la función del gasto de otros componentes de las variables cualitativas (p.e. otros pueblos, otra formación, etc.) se sumará al término independiente de la función anterior, el coeficiente de regresión correspondiente al grupo en estudio, el valor de t indicará si las diferencias entre este y el de la base son o no significativas. La función explica el 84,7 % de la variación de gastos de abono realmente producida. El coeficiente indicador de la correlación múltiple de las variables tomadas es significativo al 99 % (valor de F = 34,36). Por lo que puede considerarse que el modelo propuesto es válido para explicar el comportamiento del agricultor en relación al gasto de abono en cobertera. A continuación se discuten los resultados del análisis para el conjunto de los factores, separados en los cuatro grupos de: Personales, estructurales, técnicos y económicos.

Tabla nº 2.- Regresión de los gastos de abono de cobertera en 1.976, sobre: Intercambio local, formación, edad, tamaño de la explotación, importancia de ingresos de cereales, contactos con el S.E.A., gastos de abonos en 1.975.

Característica	Variable nº	Coefficiente de regresión en pts./ha.	Desviación típica en pts./ha.	Valor de t
Variabes cualitativas				
- Intercambio local				
Bujaraloz	x (base)	x	x	x
La Almolda	1	69,96	94,97	1,07
Monegrillo	2	- 158,62	98,69	- 1,60
Farlete	3	- 210,75	83,52	- 2,52
Belchite	4	- 101,58	70,00	- 1,45
Lecera	5	- 189,46	66,79	- 2,83
Azuara	6	21,26	70,33	0,30
Puebla de Albortón	7	- 26,17	71,35	- 0,36
- Formación				
Analfabetos y primaria	x (base)	x	x	x
Profesional y secundaria	8	154,63	60,07	2,57
- Edad				
34 años	x (base)	x	x	x
35-54 años	9	41,69	72,35	0,57
55-64 años	10	18,62	74,86	0,25
65 años	11	- 59,64	94,41	- 0,63
- Contactos con S.E.A.				
Alguna vez	x (base)	x	x	x
Nunca	12	- 40,68	38,60	- 1,05
Variabes cuantitativas				
- Tamaño de la explot.	13	- 1,21	0,63	- 1,91
- Import. ingr. cereal	14	93,29	71,70	1,30
- Gasto abono en 1.975	15	0,70	0,05	12,80

Factores personales

De los tres indicadores escogidos: Formación, edad, y competencia profesional, solo la formación resultó significativa. La edad y la competencia profesional no tuvieron influencia significativa. El grupo formado por los de formación secundaria y profesional, gastó 154,63 pts. más por Ha. que el formado por los de formación primaria y analfabetos, con una significación del 98 %. Se ha verificado pues la hipótesis establecida que los agricultores con mayor formación gastarán más de acuerdo también con la bibliografía.

No se ha verificado la hipótesis de que los de más edad gastarán más que los jóvenes. Tampoco se ha comprobado la hipótesis hecha sobre la competencia profesional, suponiendo que los agricultores que obtenían mayores producciones que la media, gastaban más abono.

Factores estructurales

De los tres indicadores considerados: el tamaño de la explotación, sistema de tenencia y el tamaño de las parcelas solo el primero se mostró significativo. El tamaño de la explotación resultó con una influencia negativa sobre el gasto de abono con una significación del 94 %, con un valor de 1,21 pts. menos de gasto por cada Ha. de más.

Esta relación es contraria a la hipótesis hecha de que a mayor superficie, mayor gasto de abono, basada también en bibliografía. Se sugiere aquí una mayor intensidad para el abonado de primavera en las pequeñas que en las grandes, que podría razonarse por la mayor posibilidad de aquellas, para realizar el abonado con oportunidad y por lo tanto la observación de mejor respuesta. No respondería al incentivo de escala para conseguir información.

El sistema de tenencia, no mostró influencia no confirmando la hipótesis hecha de que a mayor superficie en arrendamiento o propiedad se gastaría más abono. De la misma forma tampoco el tamaño de las parcelas se mostró con influencia, contra la hipótesis establecida de que a mayor % de parcelas grandes correspondría mayor gasto de abono.

Factores técnicos

Dentro de estos factores se habían tomado como características: el intercambio local, experiencia propia, el contacto con el S.E.A. y el hábito.

El intercambio local se mostró significativo para algunos de los indicadores tomados. Sobre la base de Bujaraloz, los gastos de La Almolda fueron 69,96 pts. más por Ha. con una significación del 70 %. Los de Monegrillo 158 pts. menos por Ha. con una significación del 88 %. Los de Farlete 210 pts. menos por Ha. con una significación del 98 %. Los de Belchite 101 pts. menos con una significación del 86 %. Los de Lecera 189 pts. menos con una significación del 99 %. Los de Azuara y Puebla de Albornón no difirieron significativamente. Quedó así confirmada la hipótesis de los intercambios locales como influyentes en los gastos de abonos.

La experiencia propia no ha mostrado influencia en ninguno de los tres indicadores escogidos. Índice de producción del año anterior respecto a la media esperada, producción de trigo anterior y producción de cebada del año anterior. No se conformó la hipótesis establecida, de que el efecto del mal año haya tenido influencia en el gasto de abono.

Los contactos con el Servicio de Extensión Agraria mostraron influencia sobre el gasto de abono, gastando los que los habían tenido 40,68 pts. más por hectárea, con una significación del 70%. Confirmando la hipótesis hecha.

Finalmente el hábito mostró una significación del 99 %. Por peseta gastada en 1.975, se gastó en 1.976, 0,76 pts. con dicho coeficiente de significación. Se confirmó pues la hipótesis hecha.

Factores económicos

De los dos considerados, el crédito y la importancia de los ingresos de cereales, solo este último tuvo una importancia significativa en el gasto de abono. La diferencia era de 93,29 pts. de más que gastaban los agricultores cuyos ingresos totales provenían de los cereales frente a aquellos cuyos ingresos de cereales eran muy pequeños respecto al total. La significación era del 80 %. Se comprueba así la hipótesis establecida en un aspecto positivo, paralela al incentivo de escala de la superficie y no se comprueba el efecto económico que sería negativo de que a mayor parte de ingresos de cereales, menos ingresos tras año de mala cosecha y por su efecto sobre disponibilidades monetarias, menos gasto de abono.

Comentario general

Las variables que han demostrado tener más influencia en el gasto de abono de cobertera, han sido: el hábito, la pertenencia a determinados municipios, la formación, el tamaño de la explotación, la importancia de los ingresos de cereales y los contactos con el Servicio de Extensión Agraria. La del hábito, la pertenencia a municipios, la formación, el tamaño de la explotación y los contactos con el S.E.A., se encuentran citados en la bibliografía. Destaca la influencia negativa del tamaño de la explotación. El factor importancia de los ingresos de cereales ha mostrado influencia positiva, equiparable al incentivo de escala. No se ha verificado la hipótesis hecha de una influencia negativa por un sentido económico.

La edad no ha mostrado influencia significativa, tampoco la competencia profesional ni el tamaño de las parcelas. La experiencia propia tampoco resultó significativa, indicando la poca influencia en las decisiones del agricultor por los resultados del año anterior. Finalmente, los créditos tampoco tuvieron influencia, es aquí válido también el comentario hecho a este respecto en el abonado de sementera, de que el hecho de poder disponer de créditos todos los años, hace suponer que los que no los toman han resuelto el problema de la financiación, por lo que no se puede generalizar la no influencia del crédito.

En resumen los factores técnicos recogieron las variables más significativas, seguidos de personales y estructurales con menos importancia. Esto sugiere el trabajar con grupos formados de ciertos municipios, con hábito de gasto alto y que tengan contactos con el S.E.A., si se quiere mejorar el gasto de los grupos más adelantados, incluyendo también los de formación secundaria o profesional. Por el contrario, grupos de otros municipios, con hábito de gasto bajo, que no tengan contactos con el S.E.A. y de formación primaria y analfabetos, deben ser estimulados para levantar los niveles de los agricultores con menos gasto. Los municipios se dividían en Bujaraloz, La Almolda, Azuara y Puebla de Albornón con niveles altos y Monegrillo, Farlete, Belchite y Leceña, con niveles de gasto significativamente más bajo.

4. CONCLUSIONES

El modelo de regresión presentado en el estudio explicó el 64 % de la variación del gasto real de abono de sementera y el 84,7 del de cobertera, ambos con una significación del 99 %. El modelo escogido parece pues aceptable y muestra como las variaciones del gasto de abono en sementera se producen más al azar que en cobertera. Razón para esta diferencia puede ser la mayor dificultad para apreciar "efecto de abono" en lo echado en invierno que en primavera. En sementera los factores técnicos y estructurales recogieron las variables más significativas. Mientras que para cobertera fueron sobre todo los factores técnicos, y con menos importancia y por igual los personales y estructurales. Los factores económicos no mostraron influencia en ninguno de los dos casos.

El hábito y los intercambios locales y la importancia del ingreso de cereales fueron características que tuvieron influencia en los dos tipos de gastos estudiados. El tamaño de la explotación también influyó en los dos, pero en un caso con carácter positivo (sementera) y en otro con carácter negativo (cobertera), lo que parece sugerir cierta predilección de uno u otro tipo de abono según el tamaño de la explotación, que podría estar basado en la mayor flexibilidad de las de menor tamaño para los abonados de primavera. A este respecto hay que considerar que el análisis se hizo con explotaciones de hasta 150 Ha. de superficie.

El sistema de tenencia tuvo influencia en el abonado de sementera, abonando más los de menor superficie en propiedad. Y no influyó en el de cobertera.

Por el contrario, la formación y los contactos con el Servicio de Extensión tuvieron influencia en el abonado de cobertera y no influyeron en el de sementera.

Planteada la decisión en el abonado como un proceso de recogida de información, evaluación de la misma y la realización, se situarían como factores de influencia en la recogida, hábito, tamaño de explotación-incentivo de escala, sistema de tenencia y en la evaluación, la formación, intercambio local, contactos con S.E.A. Donde el proceso de establecimiento de relaciones abono/producción es más difícil (sementera) son más influyentes los factores que afectan al interés en recoger información, cuando establecer la relación es más fácil (cobertera) aparecen más influyentes los que la evalúan.

Por la mayor dispersión del gasto en sementera, se hace más necesario en este la divulgación de los abonos que den lugar al gasto óptimo. Los grupos más avanzados en este caso serían los de hábito de gasto alto, residentes en Bujaraloz, La Almolda, Farlete, Belchite y Azuara, de mayor superficie y con mayor parte de superficie en arrendamiento, y mayor parte de ingresos de cereales.

En cobertera la divulgación debe ser hecha preferentemente en los de hábito de gasto alto, pertenecientes a Bujaraloz, La Almolda, Azuara y Puebla de Albortón, con formación secundaria o profesional, que tengan contactos con el S.E.A. y con mayor parte de ingresos de cereal.

El mayor ajuste del modelo a un tipo de abonado, y la influencia de distintos factores en cada caso, hace suponer una formación diferente de la decisión del gasto de abono, por lo que se considera conveniente el estudiar separadamente los dos casos. En el abonado de fondo será necesario insistir en la información y sobre todo la evaluación de la información recogida, en el abonado de cobertera puede ser suficiente con la información.

BIBLIOGRAFIA

- ANSIAUX J.R., 1.972.- "Motivation of farmers to using fertilizer. Results of an inquiry carried out in Belgium in 1.971". London U.K. Phosphorus in Agriculture 60.
- BENITO Carlos A., 1.976.- "Peasant Response to modernization Projects in minifundia economies". A.J. of Agric. Economics. May.
- BOISSEAU P., 1.974.- "Sociologie de la "Tache d'huile": innovations et rapports sociaux dans le procesus de modernisation de l'agriculture française. INRA ESR. Série Etude et Recherches nº 7.
- DE JANVRY Alain, 1.972.- "Optimal levels of fertilization under Risk: The potential for corn and wheat fertilization under alternative price policies in Argentina". Amer. Jour of Agric. Econ. 54.
- DESAY G.M.; CHARY P.N., 1.973.- "Dinamics of growth in fertilizer use at micro level". Indian Institute of Mangement.
- FRAWLEY J.; BOHLEN J.M.; BREATHNACH T., 1.974/1.975.- "The relationship of scale and farm management performance in Ireland". Irish Journal of Agricultural economics and Rural sociology.
- HUFFMAN; WALLACE E., 1.974.- "Decision making: the Role of education". Amer Jour. of Agric. Economics. 56.
- KEIM W.O., 1.975.- "A survey of two korean village to determine the attitudinal of progressiveness". Journal of Korean Affairs.
- LEYS B.; EVERAET H.; BODDEZ G., 1.972.- "Diffusion of innovations in agriculture". Cahiers de l'Institut Economique Agricole. Brussels. Belgium.
- LOUIS P.L., 1.972.- "Recent increase in the use of fertilizers in Turkey". London U.K. Phosphorus in agriculture.
- MICHAEL D.G., 1.973.- "Factors associated with innovate adoption among selected farmers in southern Brazil". Ann. Arbor. Michigan, USA Dissertation abstracts International.

MILHORST J.G., 1.972.- "Development axes and the diffusion of innovation". The Hague. Netherlands. Development and Change.

MOULIK T.K., 1.975.- "From subsistence to affluence". Bombay, India. Indian Institut of Management. Guijarat.

OGINWO N., 1.972.- "Education and development: an assesment of educational level and adoption behaviour of farmers in Nigeria". Ibadan, Nigeria. Quaterly Journal of Administration.

PEACOCK D.L., 1.973.- "The adoption of new agricultural practices in NorthEast Brazil". Ann. Arbor. Michigan. U.S.A. Dissertation abstract International.

SCHEINKERMAN E.; JANVRY A., 1.972.- "Factores limitantes al cambio tecnológico en el sector agropecuario argentino". Buenos Aires, Argentina. Desarrollo Económico.

SHETTY N.S., 1.971.- "Tenancy as a factor in adoption of technological change in agriculture". Bombay, India. Journal of the Gujarat Research Society.

SINGH X.P.; TRIPATHI K.S.; MAHESHAWARI V.C., 1.970.- "A study of the adoption of improved varieties of paddy". Bichpuri, India. Journal of Agricultural Scientific Research.

ANEJO

DISTRIBUCION POR MUNICIPIOS DE LOS FACTORES EN ESTUDIO

1. Personales

1.1. Formación

Municipio	Distribución en %				
	Analfabetos	Primaria	Profesional	Secundaria	Universitaria
Bujaraloz	0,00	95,45	4,54	0,00	0,00
La Almolda	6,45	74,19	6,45	12,90	0,00
Monegrillo	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Farlete	0,00	84,61	15,38	0,00	0,00
Belchite	3,33	76,66	10,00	10,00	0,00
Lecera	4,34	86,95	4,34	4,34	0,00
Azuara	11,11	74,07	11,11	3,70	0,00
Puebla de Albortón	0,00	91,66	8,33	0,00	0,00
Zona Monegros	2,46	86,41	6,17	4,93	0,00
Zona Belchite	5,43	80,43	8,69	5,43	0,00

1.2. Edad

Municipio	Distribución en %			
	< 34	35-54	55-64	> 65
Bujaraloz	9,09	59,09	27,27	4,54
La Almolda	12,90	32,25	22,58	32,25
Monegrillo	13,33	60,00	20,00	6,66
Farlete	15,38	69,23	15,38	0,00
Belchite	6,66	63,33	13,33	16,66
Lecera	4,34	52,17	34,78	8,69
Azuara	14,81	48,14	29,62	7,40
Puebla de Albortón	16,66	41,66	41,66	0,00
Zona Monegros	12,34	50,61	22,22	14,81
Zona Belchite	9,78	53,26	27,17	9,78

2. Estructurales

2.1. Tamaño de la explotación

<u>Municipio</u>	<u>Superficie en Has.</u>
Bujaraloz	68,77
La Almolda	93,96
Monegrillo	91,46
Farlete	113,99
Belchite	90,46
Lecera	34,13
Azuara	70,85
Puebla de Albortón	68,16
Zona Monegros	89,87
Zona Belchite	67,71

2.2. Sistema de tenencia

<u>Municipio</u>	<u>% de superficie en propiedad</u>
Bujaraloz	0,65
La Almolda	0,79
Monegrillo	0,46
Farlete	0,43
Belchite	0,64
Lecera	0,70
Azuara	0,59
Puebla de Albortón	0,64
Zona Monegros	0,63
Zona Belchite	0,64

2.3. Tamaño de las parcelas

<u>Municipio</u>	<u>% de parcelas mayores de 5 Has.</u>
Bujaraloz	17
La Almolda	8
Monegrillo	15
Farlete	10
Belchite	7
Lecera	5
Azuara	9
Puebla de Albortón	3
Zona Monegros	12,5
Zona Belchite	6

3. Técnicos

3.1. Contacto con S.E.A.

<u>Municipio</u>	<u>% que han contactado alguna vez</u>
Bujaraloz	40,90
La Almolda	45,16
Monegrillo	40,00
Farlete	76,92
Belchite	70,00
Lecera	30,43
Azuara	33,33
Puebla de Albortón	58,33
Zona Monegros	48,14
Zona Belchite	47,82

3.2. Experiencia propia

3.2.1. Indice de producción

<u>Municipio</u>	<u>% de la producción 1.975/sobre la esperada</u>
Bujaraloz	58,0
La Almolda	48,0
Monegrillo	48,0
Farlete	57,0
Belchite	62,0
Lecera	72,0
Azuara	97,0
Puebla de Albortón	67,0
Zona Monegros	52,0
Zona Belchite	75,0

3.2.2. Producción de trigo

<u>Municipio</u>	<u>Kg./Ha. en 1.975</u>
Bujaraloz	759,09
La Almolda	600,43
Monegrillo	448,63
Farlete	661,63
Belchite	621,84
Lecera	883,20
Azuara	1.266,38
Puebla de albortón	922,16
Zona Monegros	604,89
Zona Belchite	942,30

3.2.3. Producción de cebada

<u>Municipio</u>	<u>Kg./Ha. en 1.975</u>
Bujaraloz	1.097,85
La Almolida	846,95
Monegrillo	147,99
Farlete	1.013,66
Belchite	812,07
Lecera	1.052,66
Azuara	1.659,49
Puebla de Albortón	1.051,55
Zona Monegros	861,56
Zona Belchite	1.164,36

4. Económicos

4.1. Créditos

<u>Municipios</u>	<u>% con créditos para abonos</u>
Bujaraloz	54,54
La Almolida	48,38
Monegrillo	66,66
Farlete	100,00
Belchite	67,85
Lecera	0,00
Azuara	48,14
Puebla de Albortón	33,33
Zona Monegros	61,72
Zona Belchite	40,00

4.2. Importancia de ingresos de cereales

<u>Municipios</u>	<u>% de ingresos por cereales sobre total</u>
Bujaraloz	71,0
La Almolida	67,0
Monegrillo	46,0
Farlete	56,0
Belchite	54,0
Lecera	34,0
Azuara	72,0
Puebla de Albortón	74,0
Zona Monegros	62,0
Zona Belchite	57,0