

Terreno sembrado de patata./ Ch. Díez

Costes de cultivo en patata

El gasto medio de producción de una hectárea de patata alcanza los 5.467 euros, más del 41% destinado a semilla y a alquiler de cosechadora

Texto y fotografías: **José Ignacio Fernández Alcázar**. Sección de Estadística

14

Cuaderno de Campo

La producción de patata en La Rioja supone en las cuentas económicas del sector agrario del año 2010 el 2,14% del valor de la producción final agraria y el 2,86% de la producción final agrícola. Hace unos años existían grandes variaciones en este valor, debido fundamentalmente a las fuertes oscilaciones de los precios percibidos por el agricultor en el mercado libre.

Estas fluctuaciones se han suavizado gracias a que poco a poco se ha ido generalizando la fijación de precios por mediación de contratos con la industria. Los contratos aseguran un precio de venta, por lo que la rentabilidad del cultivo va a depender de los costes y del rendimiento por hectárea que consiga el agricultor en sus parcelas.

Con el objetivo de determinar un coste medio de producción de patata en La Rioja, se presenta este estudio técnico elaborado por la Sección de Estadística del Servicio de Estadística y Registros Agrarios.

Planteamiento

El modelo de producción de patata con destino a consumo en La Rioja es

bastante homogéneo en cuanto a técnicas de manejo. En torno al 80% de la patata producida en esta región es entregada como destino principal a la industria del frito.

Los costes fijos se encuentran ligados a la naturaleza de cada explotación y varían en función de su estructura productiva. Por ello, los costes que se presentan a continuación se han fijado siguiendo como esquema un tipo de explotación media ubicada en la comarca de Rioja Alta y que tenga, entre sus cultivos, la patata. Para ello, se han consultado los datos existentes en el Registro de Explotaciones Agrarias (REA).

Según el REA, durante la campaña 2011, la superficie declarada de cultivo de patata fue de 1.285 hectáreas, repartidas en 218 explotaciones (cuadro 1).

Si se excluyen aquellas explotaciones que cultivan menos de una hectárea, la distribución de las superficies de una explotación tipo que cultiva patata queda reflejada en el cuadro 2. Tendría una superficie total de 64 hectáreas y combinaría la producción de patata con cereal, remolacha, guisante y alubia verde.

Cuadro 1. Superficie de patata y número de explotaciones. 2011

Superficie de patata (ha)	Número de explotaciones	Superficie de patata (ha)
>30	3	112
20 - 30	4	92
15 - 20	16	280
10 - 15	21	269
5 - 10	49	356
2 - 5	34	111
1 - 2	26	40
0 - 1	65	25
Total	218	1.285

Cuadro 2. Explotación media con cultivo de patata

Cultivos	Superficie (ha)
Patata	8
Cereales	40
Remolacha	4
Guisante verde	6
Alubia verde	6
Superficie total	64

Estos datos se tendrán en cuenta para los cálculos de amortizaciones de equipos y maquinaria.

El rendimiento medio de producción por superficie cultivada varía en 2011 desde 48.443 kg/ha para la patata de media estación hasta los 52.475 kg/ha para la tardía. En el cálculo de los costes unitarios en €/kg se ha tomado como dato el rendimiento medio ponderado de los dos tipos de patata, resultando un valor de 49.775 kg/ha.

Calendario de operaciones de cultivo

En general, entre las explotaciones que cultivan patata en la comarca de Rioja Alta no existen grandes diferencias básicas en la realización de las labores agrícolas exigidas. Por supuesto, se observan algunas diferencias en la estructura productiva de las explotaciones y en su forma de gestionarlas. Es casi imposible plasmar todas las particularidades, por ello en este estudio se ha recogido información del sector con objeto de reflejar un calendario de operaciones de cultivo que sirva como modelo para el cálculo de los costes de producción.

Cada labor realizada se ha tipificado por meses, elaborando un cronograma sencillo en el que se exponen la maquinaria, equipos y productos requeridos, así como las necesidades de mano de obra que se precisa para cada una de las operaciones.

Costes variables

Los costes variables hacen referencia a aquellos gastos que se producen por el hecho de desarrollar el cultivo y que varía anualmente en función de los consumos, las horas de trabajo y del volumen de producción.

Fertilizantes

Las extracciones de nutrientes para una producción de 50 toneladas por hectárea y recomendadas por la Norma Técnica de la Producción Integrada son de 175 UF de nitrógeno, 80 UF de fósforo y 325 UF de potasio.

Para conseguir cubrir las necesidades de fertilizante se ha seleccionado un abono complejo 8-8-24-4Mg para



Poco más del 2% de la producción final agraria proviene de la patata./ Ch. Díez

el abonado de fondo con una dosis única de 1.100 kg/ha. Posteriormente, se complementa con otros tres abonados de cobertera: 200 kg/ha de sulfato amónico en abril, 100 kg/ha de nitrato amónico en mayo y 100 kg de nitrato potásico en junio, aportado con el riego.

Fitosanitarios

Durante el año 2011, se han requerido 8 tratamientos: uno de herbicida, dos de insecticidas y cinco de fungicidas. Los gastos medios por tipos de fitosanitarios se reflejan en el cuadro 3 y ascienden en su conjunto a 265,60 €/ha.

Cuadro 3. Gasto medio en productos fitosanitarios. 2011

Herbicidas	17,25 €/ha
Insecticidas	90,00 €/ha
Fungicidas	158,35 €/ha
Total	265,60 €/ha

Agua de riego

La mayor concentración de cultivo de patata en La Rioja se encuentra en los nuevos regadíos del canal de la margen izquierda del río Najerilla. Por esta ra-

zón, para el cálculo de los costes de riego, se toman como referencia los gastos de riego que repercuten en una finca de una hectárea ubicada en esta zona.

Para el cálculo del número de riegos se ha extraído la información proporcionada por la estación agroclimática de Casalarreina. Según estos datos, para cultivos de patata sembrados a finales de marzo y recolectados a finales de septiembre, fueron necesarios, en 2011, 13 riegos de en torno a 47 mm cada uno de media, con una duración de 6 horas por riego. Con estos parámetros, el cultivo de patata requirió 6.112 m³/ha, que con un precio medio estimado de 0,06 €/m³, suponen un coste total de 366,72 €/ha.

A esto hay que añadir el canon fijo a pagar a la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), que en el 2011 ascendió a 72 €/ha.

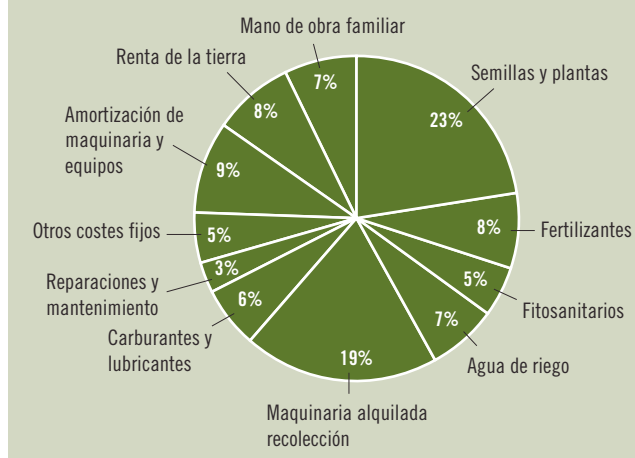
Maquinaria alquilada

En este apartado únicamente se incluye el alquiler de las labores que conlleva la recogida de la patata mediante la contratación de una cosechadora. El coste es de 21,04 € por tonelada de patata recogida.

Calendario de operaciones de cultivo

MES	OPERACIONES	MAQUINARIA Y EQUIPOS	MANO DE OBRA	UNIDADES	UD./HA
Octubre	Alzado del cultivo anterior	Arado de vertedera	1,8	h/ha	1,8
Noviembre					
Diciembre					
Enero					
Febrero					
Marzo	Pase de cultivador	Cultivador de 11 brazos	1,2	h/ha	1,2
	Fertilización de fondo	8-8-24-4Mg		kg/ha	1.100
	Distribución del abonado de fondo	Abonadora	0,5	h/ha	0,5
	Pase de cultivador	Cultivador de 11 brazos	1,2	h/ha	1,2
	Utilización de la grada rotativa para preparar el lecho	Grado rotativa	1,8	h/ha	1,8
	Llevar patata de siembra a la finca	Remolque	1	h/ha	1
	Patata de siembra troceada			kg/ha	2.000
	Cargar semilla en sembradora	Pala cargadora	0,5	h/ha	0,5
	Siembra	Sembradora de pinchos 4 cuerpos	2,5	h/ha	2,5
	Insecticida	Clorpirifos (5%)		kg/ha	60
Abril	Herbicida de preemergencia	Linuron (45%)		l/ha	1,5
	Tratamiento de herbicida de preemergencia	Pulverizador	0,5	h/ha	0,5
	Abonado de cobertera	Sulfato Amónico (21%)		kg/ha	200
	Distribución del abonado de cobertera	Abonadora	0,5	h/ha	0,5
	Llevar tuberías	Remolque	1	h/ha	1
	Poner tuberías y aspersores		3	h/ha	3
Mayo	Aporcado	Aporcadora 4 cuerpos	1,8	h/ha	1,8
	Riego 1		0,5	h/ha	6
	Abonado de cobertera	33,5-0-0		kg/ha	100
	Distribución del abonado de cobertera	Abonadora	0,5	h/ha	0,5
Junio	Riego 2		0,5	h/ha	6
	Insecticida contra escarabajo	Cipermetrin (5%)		l/ha	1,5
	Fungicida contra mildiu y alternaria	Clortalonil (50%)	1,5	l/ha	1,5
	Tratamiento contra escarabajo, mildiu y alternaria	Pulverizador	0,5	h/ha	0,5
	Riego 3		0,5	h/ha	6
	Abonado con riego 3	Nitrato Potásico (13-0-46)	0,5	kg/ha	100
	Riego 4		0,5	h/ha	6
Julio	Riego 5		0,5	h/ha	6
	Fungicida contra alternaria	Difenoconazol (25%)		l/ha	0,8
	Fungicida contra mildiu	Benalaxil (8%) + Mancozeb (65%)		l/ha	2,5
	Tratamiento contra mildiu y alternaria	Pulverizador	0,5	h/ha	0,5
	Riego 6		0,5	h/ha	6
	Fungicida contra mildiu	Fosetil-AI (35%) + Mancozeb (35%)		kg/ha	4,5
	Tratamiento contra mildiu	Pulverizador	0,5	h/ha	0,5
	Riego 7		0,5	h/ha	6
Agosto	Riego 8		0,5	h/ha	6
	Fungicida contra alternaria	Difenoconazol (25%)		l/ha	0,8
	Fungicida contra mildiu	Benalaxil (8%) + Mancozeb (65%)		l/ha	2,5
	Tratamiento contra mildiu y alternaria	Pulverizador	0,5	h/ha	0,5
	Riego 9		0,5	h/ha	6
	Riego 10		0,5	h/ha	6
	Fungicida contra mildiu	Fluazinam (50%)		l/ha	0,4
	Tratamiento contra mildiu	Pulverizador	0,5	h/ha	0,5
	Riego 11		0,5	h/ha	6
Septiembre	Riego 12		0,5	h/ha	6
	Riego 13		0,5	h/ha	3
	Retirar tuberías		3	h/ha	3
	Quitar tuberías	Remolque	1	h/ha	1
	Cosechar patata	Cosechadora	6	h/ha	6
	Transporte remolque	Remolque	4	h/ha	4

Distribución porcentual de gastos para el cultivo de patata



El alquiler de la cosechadora supone uno de los principales gastos del cultivo.

Carburantes y lubricantes

Los gastos en gasoil y lubricantes son los referentes al uso del tractor y una furgoneta para los desplazamientos a la parcela.

En el cálculo de consumo de carburante se ha utilizado una fórmula que tiene en cuenta la potencia del tractor, el consumo específico y el factor de consumo. El precio medio de gasoil para el año 2011 fue de 73,07 €/100 litros.

Reparaciones y mantenimiento

Por cada máquina se aplican unos factores de reparación y mantenimiento. Se añaden también el coste de reparación y mantenimiento de la cobertura del riego.

Costes fijos

Los costes fijos hacen referencia a una serie de gastos que se ocasionan todas las campañas, independientemente del volumen de producción. Se incluyen como costes fijos, los seguros de maquinaria, la contribución, el alojamiento e intereses de la maquinaria, la amortización de la maquinaria y equipos de riego y el canon a la CHE.

Seguros e impuesto de maquinaria

En este concepto se incluye el gasto medio anual por seguro de maquinaria e impuestos multiplicado por las horas utilizadas por hectárea y dividido por las horas de uso anuales.

Contribuciones

Hace referencia al Impuesto de bienes inmuebles de rústica

Alojamiento e intereses de maquinaria

El alojamiento representa el coste del estacionamiento de la máquina en un local. Los intereses se calculan para una tasa del 3%.

Amortización de maquinaria

Se utiliza el método combinado en el que se consideran simultáneamente la obsolescencia y el desgaste de las máquinas.

Amortización por obsolescencia (Ao)

$$Ao (\text{€/hora}) = \frac{Va - Vr}{N \times h}$$

Va: valor de la adquisición (€)

Vr: valor residual (€)

N: vida máxima (años)

h: uso anual (horas/año)

H: vida máxima (horas)

Amortización por desgaste (Ad)

$$Ad (\text{€/hora}) = \frac{Va - Vr}{H}$$

La amortización total (At) será:

$$At = Ao + Ad$$

Las amortizaciones disminuyen con el aumento de las horas de trabajo. En la amortización del tractor, el número de horas al año utilizado para una explota-

ción tipo de La Rioja que cultiva patata es de 600.

Otros costes

Renta de la tierra

El canon de arrendamiento es considerado como el coste de oportunidad. Se utiliza el dato de canon medio de arrendamiento de una tierra de labor de regadío en La Rioja para el año 2011: 411,05 €/ha.

Mano de obra familiar

En este apartado se incluye la mano de obra aportada por el titular de la explota-



El 23% de los gastos de cultivo se destinan a la semilla.

tación. Se calcula la mano de obra necesaria para el manejo del tractor más un 25% del tiempo en preparación de maquinaria y aperos (ver cuadro 4). Además, se incluyen los tiempos de riego y los dedicados a las visitas de la parcela.

Cuadro 4. Horas de trabajo por la mano de obra familiar anuales y por hectárea

Operaciones	horas
Desplazamiento hasta la parcela con tractor	5,4
Preparación de aperos	6,6
Labores con tractor en la parcela	21,0
Riegos	6,5
Montar y retirar los tubos de riego	6,0
Desplazamiento con el vehículo para riegos	3,9
Visitas adicionales (hasta completar 5 al mes)	6,0
Total	55,4

Intereses del capital circulante

El capital circulante se genera a partir de los gastos variables realizados en la campaña y su coste va a depender del interés aplicado y del tiempo que se considere inmovilizado. El tipo de interés aplicado es del 2% anual. El cultivo presenta una duración de medio año por lo que los cálculos se realizan con el 1%.

Resultados

Los costes de cultivo de patata en la comarca de Rioja Alta ascienden a 5.467,02 €/ha para un rendimiento medio observado en el año 2011 de 49.775 kg/ha.

Dentro de la estructura de costes de producción de patata, la compra de semilla supone el concepto con mayor porcentaje de gasto, ya que representa cerca del 22,32% del total.

Costes de cultivo de patata

Costes variables de materias primas y productos	€/ha	€/100Kg	% gastos
Semillas	1.220,00	2,45	22,32%
Fertilizantes	406,53	0,82	7,44%
Fitosanitarios	265,60	0,53	4,86%
Agua de riego	366,72	0,74	6,71%
Total	2.258,85	4,54	41,32%
Costes variables de maquinaria	€/ha	€/100Kg	% gastos
Maquinaria alquilada recolección	1.047,04	2,10	19,15%
Carburantes y lubricantes	329,42	0,66	6,03%
Reparaciones y mantenimiento	169,67	0,34	3,10%
Total	1.546,12	3,11	28,28%
Costes fijos pagados	€/ha	€/100Kg	% gastos
Seguros e impuestos maquinaria	7,19	0,01	0,13%
Contribuciones	12,00	0,02	0,22%
Alojamiento e intereses de maquinaria	172,99	0,35	3,16%
Riego CHE	72,00	0,14	1,32%
Total	264,18	0,53	4,83%
Costes de amortizaciones	€/ha	€/100Kg	% gastos
Amortización de maquinaria	434,64	0,87	7,95%
Amortización de equipos	50,59	0,10	0,93%
Total	485,23	0,97	8,88%
Otros costes calculados	€/ha	€/100Kg	% gastos
Renta de la tierra	441,05	0,89	8,07%
Mano de obra familiar	378,11	0,76	6,92%
Intereses del capital circulante	93,49	0,19	1,71%
Total	912,64	1,83	16,69%
TOTAL GASTOS	5.467,02	10,98	100,00%

La maquinaria alquilada para la recolección es el segundo apartado en orden porcentual de gasto (19,15%). El concepto de amortizaciones de maquinaria y equipos representa el

8,88 % y el de la renta de la tierra, el 8,07%.

El coste final de producción de un kilogramo de patata en las condiciones del año 2011 es de 10,98 €/100kg.

FILTROMATIC

Sistemas de filtrado

FABRICANTE DE SISTEMAS DE FILTRADO DE AGUA

AGRICULTURA INDUSTRIA MEJILLÓN CEBRA
TRATAMIENTO DE AGUA

Ctra. Zaragoza, s/n · 26540 Alfaro (La Rioja) · T. 941 183 878 · F. 941 184 893
E. info@filtromatic.com · W. www.filtromatic.com

