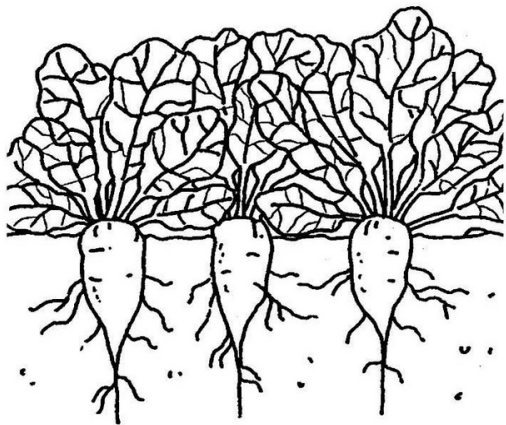

Análisis económico y energético de la remolacha en Andalucía

Resultados 2007-2008



© 1997 Ediciones L. Esp. - www.hellomundo.es
www.azobiofotom.com

Dpto. Economía Aplicada II
Universidad de Sevilla
Sevilla, 17 noviembre 2009

¿Cuál era la situación de partida?

- AIMCRA tenía una base de datos de gran calidad sobre las explotaciones de remolacha azucarera en Andalucía
 - Esta base de datos era susceptible de una mayor explotación
 - La base de datos tenía una orientación fundamentalmente agronómica que podía complementarse con un enfoque más “económico”
 - La base de datos también podía ser utilizada para la realización de análisis “económico – ecológicos”
-

Principales tareas

- La principal tarea ha sido la depuración y desarrollo de conceptos económicos en la base de datos
 - Este trabajo ha permitido
 - Disponer de estimaciones de trabajo y capital (maquinaria)
 - Traducir las magnitudes físicas a magnitudes monetarias (a partir de la aplicación de un vector de precios)
 - Tener estimaciones del coste relativo de las distintas labores
 - Establecer relaciones entre las magnitudes económicas y otros aspectos ecológicos (en concreto, energéticos)
-

Resultados de la investigación

- Un primer resultado de la investigación es la mejora de la base de datos.
 - Los restantes resultados se derivan de la explotación de la información contenida en la base de datos
 - Para ello, el equipo investigador está empleando un variado conjunto de metodologías
 - En los próximos minutos van a presentarse, no sólo estas metodologías, sino también un primer avance de los resultados obtenidos
-

Metodologías Utilizadas

- Cuentas Económicas de la Agricultura
 - Análisis de costes y márgenes de cultivo
 - Balances Energéticos de cultivos agrícolas
 - Funciones de Producción
-

Metodologías Utilizadas (II)

- **Cuentas Económicas de la Agricultura.** Permiten una representación “estandarizada” de la contabilidad del cultivo, es decir, de los ingresos y gastos a los que tienen que hacer frente **el conjunto de los productores.**
 - **Análisis de costes y márgenes de cultivo.** Sobre la base las cuentas económicas de la agricultura se obtiene una estructura de costes y márgenes que es susceptible de ser analizada, sobre la base de la utilización de conceptos distintos a los de las Cuentas Económicas
-

Metodologías Utilizadas (III)

- **Balances Energéticos de cultivos agrícolas.** En un momento en el que la energía es cada vez más escasa (y cara) el tema de los balances energéticos de los cultivos (es decir de la relación entre la energía que el cultivo genera bajo forma de alimentos y la que “consume” en su proceso productivo) es un elemento central, tanto para la racionalización de costes, como para orientar las actuaciones de la PAC.
 - **Funciones de producción agrarias.** Se trata de establecer relaciones econométricas entre los distintos insumos (medidos monetariamente) y la producción final.
-

Las Cuentas Económicas de la Agricultura

- El **Sistema de Contabilidad Nacional** es el marco teórico que articula las estadísticas económicas que estiman los principales agregados monetarios como el PIB, el VAB o la RN
 - Las **Cuentas Económicas de la Agricultura** (CEA) se integran en el Sistema de Contabilidad Nacional desarrollando el análisis y estimación de los agregados monetarios para la agricultura y la ganadería
 - Las **Consejerías de Agricultura** de las Comunidades Autónomas estiman anualmente las CEAs autonómicas que son agregadas para el ámbito estatal por el **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación** que además coordina metodológicamente este trabajo
-

Las Cuentas Económicas de la Agricultura

- El marco teórico y metodológico de la CN y las CEAs está ampliamente extendido y homogeneizado y es el que se utiliza actualmente tanto en todo el Estado y su configuración territorial como en el resto de la Unión Europea
 - El **Sistema Integrado Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de 1995** (SEC-95) constituye la norma de referencia para la coordinación contable en la UE (Reglamento 223/96) en la actualidad
 - Las líneas metodológicas básicas para **Las Cuentas Económicas de la Agricultura de la Comunidad** también están reguladas a nivel europeo (Reglamento 138/2004)
-

Las Cuentas Económicas de la Agricultura

El objetivo de estas estadísticas es proporcionar una **descripción cuantitativa de los flujos monetarios** del conjunto de las actividades económicas que permita:

- Tener una **visión global o agregada** del comportamiento monetario del sector
 - La **comparación** de los resultados entre territorios
 - El **análisis** de los distintos componentes de las cuentas y su evolución temporal
-

Las Cuentas Económicas de la Agricultura

PRINCIPALES AGREGADOS DE LA CUENTA DE PRODUCCIÓN

Producción Final de la Rama (PFA)

-

Consumos Intermedios (CI)

=

Valor Añadido Bruto (VAB)

-

Amortizaciones

=

Valor Añadido Neto (VAN)

Las Cuentas Económicas de la Agricultura

PRINCIPALES AGREGADOS DE LA CUENTA DE PRODUCCIÓN

Valor Añadido Neto (VAN)

- Impuestos

+ Subvenciones

=

Renta de los Factores (RF)

-

Remuneración de los Asalariados (RA)

=

Excedente Neto de Explotación (ENE)

Las Cuentas Económicas de la Agricultura

- **Precios Básicos**

La valoración de la Producción Final se realiza sumando a la valoración realizada a precios percibidos por el productor el importe de las subvenciones a los productos netos de impuestos, siguiendo la Metodología SEC-95. El valor de las subvenciones incluye otras subvenciones, como las agroambientales.

- **Precios Percibidos**

La valoración de la Producción Final se realiza según los precios pagados a los productores. La estimación de las Subvenciones contabiliza las subvenciones a los productos y otras subvenciones.

**LAS ESTIMACIONES PRESENTADAS EN ESTE ESTUDIO ESTÁN
VALORADAS A PRECIOS BÁSICOS**

CEA y Balance Energético de la Remolacha en Andalucía 2007

	€	€/ha	GJ	Gj/Ha
Ventas	25.585.637	2.175,8	2.060.114	175,2
Subproducto	233.588	19,9	-	-
Prima Calidad	2.483.816	211,2	-	-
Total Producción Final	28.303.041	2.406,9	2.060.114	175,2
Total Consumos Intermedios	13.818.025	1.175,1	493.441	42,0
Valor Añadido Bruto (VAB)	14.485.016	1.231,8	1.566.673	133,2
Amortizaciones	3.733.551	317,5	16.666	1,4
Valor Añadido Neto (VAN)	10.751.465	914,3	1.550.007	131,8
Subvenciones	6.548.241	556,9	-	-
Impuestos	99.947	8,5	-	-
Renta Factores (RF)	17.199.759	1.462,7	1.550.007	131,8
Remuneración Asalariados	1.860.532	158,2	458	0,04
Excedente Neto Explotación (ENE)	15.339.227	1.304,4	1.549.549	131,8

CEA y Balance Energético de la Remolacha de Secano en Andalucía 2007

	€	€/ha	GJ	Gj/Ha
Ventas	2.239.016	1.687	208.219	157,9
Subproducto	20.441	15	-	-
Prima Calidad	217.360	164	-	-
Total Producción Final	2.476.818	1.866	208.219	156,9
Total Consumos Intermedios	1.145.551	863	31.661	23,9
Valor Añadido Bruto (VAB)	1.331.267	1.003	176.558	133,0
Amortizaciones	277.495	209	1.855	1,4
Valor Añadido Neto (VAN)	1.053.772	794	174.703	131,6
Subvenciones	573.041	432	-	-
Impuestos	9.186	7	-	-
Renta Factores (RF)	1.617.627	1.219	174.703	131,6
Remuneración Asalariados	91.809	69	41	0,03
Excedente Neto Explotación (ENE)	1.525.818	1.149	174.663	131,6

CEA y Balance Energético de la Remolacha de Regadío en Andalucía 2007

	€	€/ha	Gj	Gj/Ha
Ventas	23.346.621	2.238	1.851.895	177,5
Subproducto	213.146	20	-	-
Prima Calidad	2.266.455	217	-	-
Total Producción Final	25.826.223	2.476	1.851.895	177,5
Total Consumos Intermedios	12.672.473	1.215	461.772	44,3
Valor Añadido Bruto (VAB)	13.153.749	1.261	1.390.122	133,3
Amortizaciones	3.456.057	331	14.811	1,4
Valor Añadido Neto (VAN)	9.697.693	930	1.375.311	131,8
Subvenciones	5.975.200	573	0	-
Impuestos	90.761	9	0	-
Renta Factores (RF)	15.582.132	1.494	1.375.311	131,8
Remuneración Asalariados	1.768.723	170	417	0,04
Excedente Neto Explotación (ENE)	13.813.409	1.324	1.374.894	131,8

Consumos Intermedios Remolacha 2007

CI	€ (%)	Gj (%)
Compra de Semilla	18,2	0,2
Fertilización	9,2	23,5
Fungicidas	4,5	0,8
Plaguicidas/Insecticidas	15,6	5,0
Herbicidas	11,2	2,1
Energía eléctrica	10,7	36,9
Gasóleo	13	26,7
Aceite y lubricantes	0	0
Herramientas y materiales	2,8	0,5
Servicios Alquilados	2,3	2,6
Gastos Maquinaria	3,2	-
Reparación Maquinaria	5,8	1,8
Otros Gastos (Cuotas)	3,3	-
Total	100	100

Costes por Tareas de la Remolacha 2007

	€	€/ha	€ %
Siembra	4.338.054	368,9	23,4
Abonado	1.477.593	125,7	8,0
Aplicación fungicidas y plaguicidas	1.806.801	153,6	9,7
Aplicación herbicidas	2.029.372	172,6	10,9
Laboreo	1.380.963	117,4	7,4
Riego	3.465.922	294,7	18,7
Recolección	4.039.191	343,5	21,8
Otras operaciones	23.503	2,0	0,1
Total	18.561.400	1.578	100

Ingresos y Márgenes Remolacha 2007

	€	€/ha
Ingresos	25.819.225	2.196
Ingresos+subvenciones	34.851.282	2.964
Ingresos precio mundial (1)	19.777.090	1.682
Ingresos precio mundial (2)	20.010.678	1.702
Margen Bruto	10.140.668	862
Margen Bruto (subv)	19.172.725	1.630
Margen Bruto pm (1)	4.098.533	349
Margen Bruto pm (2)	4.332.121	368
Margen Neto	6.407.117	545
Margen Neto (subv)	15.439.174	1.313
Margen Neto pm (1)	364.982	31
Margen Neto pm (2)	598.570	51

Ingresos y Márgenes Remolacha de Secano 2007

	€	€/ha
Ingresos	2.259.458	1.702
Ingresos+subvenciones	3.049.859	2.298
Ingresos precio mundial (1)	1.730.706	1.304
Ingresos precio mundial (2)	1.751.147	1.319
Margen Bruto	1.022.097	770
Margen Bruto (subv)	1.812.499	1.365
Margen Bruto pm (1)	493.346	372
Margen Bruto pm (2)	513.787	387
Margen Neto	744.603	561
Margen Neto (subv)	1.535.004	1.156
Margen Neto pm (1)	215.851	163
Margen Neto pm (2)	236.292	178

Ingresos y Márgenes Remolacha de Regadío 2007

	€	€/ha
Ingresos	23.559.767	2.258
Ingresos+subvenciones	31.801.423	3.049
Ingresos precio mundial (1)	18.046.384	1.730
Ingresos precio mundial (2)	18.259.530	1.750
Margen Bruto	9.118.571	874
Margen Bruto (subv)	17.360.226	1.664
Margen Bruto pm (1)	3.605.187	346
Margen Bruto pm (2)	3.818.334	366
Margen Neto	5.662.514	543
Margen Neto (subv)	13.904.170	1.333
Margen Neto pm (1)	149.131	14
Margen Neto pm (2)	362.277	35

Balance Energético y Monetario 2007

Sin Transporte	Total	Regadío	Secano
Balance Energético	4,03	3,88	6,21
Balance Monetario	1,79	1,77	2,00
Con Transporte			
Balance Energético	2,67	2,59	3,70
Balance Monetario	1,69	1,67	1,88

CEA y Balance Energético de la Remolacha en Andalucía 2008

	€	€/ha	GJ	Gj/ha
Ventas	23.585.823	2.781	1.742.360	205,4
Subproducto	203.443	24	-	-
Prima Calidad	2.916.016	344	-	-
Total Producción Final	26.705.282	3.149	1.742.360	205,4
Total Consumos Intermedios	14.692.781	1.732	334.422	39,4
Valor Añadido Bruto (VAB)	12.012.501	1.416	1.407.938	166,0
Amortizaciones	2.741.889	323	12.754	1,5
Valor Añadido Neto (VAN)	9.270.612	1.093	1.395.185	164,5
Subvenciones	7.045.908	831	-	-
Impuestos	82.886	10	-	-
Renta Factores (RF)	16.233.634	1.914,1	1.395.185	164,5
Remuneración Asalariados	1.460.184	172,2	359	0,0
Excedente Neto Explotación (ENE)	14.773.450	1.741,9	1.394.826	164,5

CEA y Balance Energético de la Remolacha de Secano en Andalucía 2008

	€	€/ha	GJ	Gj/Ha
Ventas	1.630.791	2.188	120.080	161
Subproducto	14.067	19	-	-
Prima Calidad	201.622	271	-	-
Total Producción Final	1.846.479	2.478	120.080	161
Total Consumos Intermedios	927.469	1.244	23.513	32
Valor Añadido Bruto (VAB)	919.011	1.233	96.566	129,6
Amortizaciones	198.333	266	1.132	1,5
Valor Añadido Neto (VAN)	720.678	967	95.434	128,1
Subvenciones	487.174	654	-	-
Impuestos	6.341	9	-	-
Renta Factores (RF)	1.201.511	1.612	95.434	128,1
Remuneración Asalariados	59.798	80	26	0,0
Excedente Neto Explotación (ENE)	1.141.713	1.532	95.408	128,0

CEA y Balance Energético de la Remolacha de Regadío en Andalucía 2008

	€	€/ha	Gj	Gj/ha
Ventas	21.955.031	2.838	1.622.281	209,7
Subproducto	189.376	24	-	-
Prima Calidad	2.714.394	351	-	-
Total Producción Final	24.858.802	3.213	1.622.281	209,7
Total Consumos Intermedios	13.765.312	1.779	310.908	40,2
Valor Añadido Bruto (VAB)	11.093.490	1.434	1.311.372	169,5
Amortizaciones	2.543.557	329	11.622	1,5
Valor Añadido Neto (VAN)	8.549.933	1.105	1.299.750	168,0
Subvenciones	6.558.734	848	-	-
Impuestos	76.545	10	-	-
Renta Factores (RF)	15.032.123	1.943	1.299.750	168,0
Remuneración Asalariados	1.400.385	181	333	0,0
Excedente Neto Explotación (ENE)	13.631.737	1.762	1.299.418	168,0

Costes de la Remolacha 2008 y Tasas de De/Crecimiento 2007

	€	€/ha	€ %	Δ 2007/08 €	Δ 2007/08 €/ha
Compra de Semilla	1.990.544	235	10	-21	9,5
Fertilización	1.773.767	209	8,9	39,5	93,5
Fungicidas	2.975.658	351	14,9	377,2	561,7
Plaguicidas/Insecticidas	1.693.818	199	8,5	-16,6	54,4
Herbicidas	1.481.034	175	7,4	-4,6	32,3
Energía eléctrica	772.901	91	3,9	-47,8	-27,6
Gasóleo	1.389.125	164	7	-22,8	7
Aceite y lubricantes	1.410	0	0	-25,1	3,9
Herramientas y materiales	425.059	50	2,1	9,1	51,3
Servicios Alquilados	307.592	36	1,5	-4,6	32,3
Gastos Maquinaria	316.634	37	1,6	-27,4	0,7
Reparación Maquinaria	600.615	71	3	-25,5	3,3
Otros Gastos (Cuotas)	964.623	114	4,8	109,1	189,9
Remuneración Asalariados	1.460.184	172	7,3	-21,5	8,8
Transporte	1.017.215	120	5,1	-12,9	20,8
Amortizaciones	2.741.889	323	13,8	-26,6	1,8
Total	19.912.068	2.348	100	-3,2	34,2

Costes Monetarios por Tareas 2008 y Tasas de De/Crecimiento 2007

	€	€/ha	€%	Δ 2007/08 €
Siembra	2.465.497	290,7	14,1	-26,9
Abonado	1.945.375	229,4	11,1	45,2
Aplicación fungicidas+plaguicidas	4.876.318	575,0	27,9	73,3
Aplicación herbicidas	1.903.286	224,4	10,9	23,1
Laboreo	1.140.797	134,5	6,5	12,7
Riego	2.240.194	264,1	12,8	-11,6
Recolección	2.863.282	337,6	16,4	-1,7
Otras Operaciones	70.422	8,3	0,4	75,9
Total	17.505.171	2.064	100	23,5

Ingresos y Márgenes 2008 y Tasas de De/Crecimiento 2007

	€	€/ha	Δ 2007-08 €	Δ 2007-08 €/ha
Ingresos	23.789.266	2.805	-7,9	27,8
Ingresos+subvenciones	33.751.190	3.980	-3,2	34,3
Ingresos precio mundial (1)	17.224.839	2.031	-12,9	20,8
Ingresos precio mundial (2)	17.428.282	2.055	-12,9	20,8
Margen Bruto	7.636.301	900	-24,7	4,4
Margen Bruto (subv)	17.598.226	2.075	-8,2	27,3
Margen Bruto pm (1)	1.071.874	126	-73,8	-63,7
Margen Bruto pm (2)	1.275.317	150	-70,6	-59,2
Margen Neto	4.894.412	577	-23,6	5,9
Margen Neto (subv)	14.856.336	1.752	-3,8	33,4
Margen Neto pm (1)	-1.670.015	-197	-557,6	-734,4
Margen Neto pm (2)	-1.466.572	-173	-345,0	-439,7

Ingresos y Márgenes 2008 Secano y Tasas de De/Crecimiento 2007

	€	€/ha	Δ 2007/2008 € %	Δ 2007/2008 €/ha %
Ingresos	1.644.858	2.207	-27,2	29,7
Ingresos+subvenciones	2.333.654	3.131	-23,5	36,3
Ingresos precio mundial (1)	1.190.974	1.598	-31,2	22,6
Ingresos precio mundial (2)	1.205.041	1617	-31,2	22,6
Margen Bruto	657.591	882	-35,7	14,6
Margen Bruto (subv)	1.346.387	1.807	-25,7	32,3
Margen Bruto pm (1)	203.708	273	-58,7	-26,5
Margen Bruto pm (2)	217.774	292	-57,6	-24,5
Margen Neto	459.258	616	-38,3	9,9
Margen Neto (subv)	1.148.054	1.540	-25,2	33,2
Margen Neto pm (1)	5.375	7	-97,5	-95,6
Margen Neto pm (2)	19.442	26	-91,8	-85,3

Ingresos y Márgenes 2008 Regadío y Tasas de De/Crecimiento 2007

	€	€/ha	Δ 2007-08 €	Δ 2007-08 €/ha
Ingresos	22.144.408	2.863	-6,0	26,7
Ingresos+subvenciones	31.417.536	4.061	-1,2	33,2
Ingresos precio mundial (1)	16.033.864	2.073	-7,9	24,2
Ingresos precio mundial (2)	16.223.241	2.097	-7,9	24,2
Margen Bruto	6.978.710	902	-23,5	3,2
Margen Bruto (subv)	16.251.839	2.101	-6,4	26,2
Margen Bruto pm (1)	868.167	112	-70,7	-60,5
Margen Bruto pm (2)	1.057.543	137	-66,7	-55,1
Margen Neto	4.435.154	573	-21,7	5,6
Margen Neto (subv)	13.708.282	1.772	-1,4	33,0
Margen Neto pm (1)	-1.675.390	-217	241,7	360,8
Margen Neto pm (2)	-1.486.013	-192	436,2	623,0

Balance Energético y Monetario 2008

Sin Transporte	Total	Regadío	Secano
Balance Energético	5,01	5,02	4,87
Balance Monetario	1,78	1,77	1,96
Con Transporte			
Balance Energético	3,04	2,90	2,53
Balance Monetario	1,69	1,67	1,80

Funciones de producción

- **Funciones de respuesta**
 - **Funciones económicas de labor**
 - **Funciones económicas de labor con especificaciones cualitativas**
 - **Funciones agregadas de producción**
-

CUADRO 3. RESUMEN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS RENDIMIENTOS POR PARCELA

Estadísticos	2007	2008
Mínimo	0,0	0,0
Máximo	1580,2	493,4
Media	66,3	81,3
Desv. típ.	45,1	22,1
Coefficiente de variación	68,1	27,2
Asimetría	23,3	4,6
Curtosis	775,2	89,1

CUADRO 7. RESUMEN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS INGRESOS POR HECTÁREA

Estadísticos	Valores 2007	Valores 2008
Mínimo	0,0	0,0
Máximo	51.925,0	14.693,0
Media	2.178,1	2.422,2
Desv. típ.	1.482,6	658,6
Coefficiente de variación	68,1	27,2
Asimetría	23,3	4,6
Curtosis	775,2	89,1

CUADRO 4. PERCENTILES DE LOS RENDIMIENTOS POR PARCELA

Percentiles	Valores 2007	Valores 2008
10	38,0	57,0
20	48,0	67,4
30	55,2	74,6
40	60,6	79,2
50	65,3	82,9
60	70,2	87,0
70	75,6	90,9
80	82,0	94,7
90	91,7	101,0

**CUADRO 11. RESUMEN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS
KILOGRAMOS DE FERTILIZANTE POR HECTÁREA**

Estadístico	Valores 2007	Valores 2008
Mínimo	0,0	0,0
Máximo	20.440,0	20.600,0
Media	587,9	751,8
Desviación típica	887,7	1.618,2
Coefficiente de variación	151,0	215,3
Asimetría	20,6	11,4
Curtosis	458,4	131,8

**CUADRO 15. RESUMEN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS GASTO EN
FERTILIZANTE POR HECTÁREA**

	Valores 2007	Valores 2008
Mínimo	0,0	0,0
Máximo	3.340,2	761,0
Media	103,3	198,7
Desviación típica	147,6	63,1
Coefficiente de variación	142,9	31,8
Coefficiente de Asimetría	19,4	0,3
Coefficiente de Curtosis	423,9	4,3

**CUADRO 104. FUNCIÓN DE COBB - DOUGLAS TOTAL EN 2008 CON VARIABLES
CUALITATIVAS (VERSIÓN FINAL)**

Dependent Variable: L_N_INGRESOS_SIN_SUBP				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
L_N_TRABAJO	0.030530	0.011600	2.631835	0.0086
L_N_GASTO_PLAGUIC	0.045762	0.013000	3.520146	0.0004
L_N_GASTO_HERBIC	0.021400	0.012084	1.770872	0.0768
L_N_GASTO_SIEMBRA	0.268878	0.029742	9.040345	0.0000
ANALISSUELO	0.035631	0.016031	2.222616	0.0264
N_APLFUNGICIDAS	0.063217	0.008748	7.226146	0.0000
PRETRATAMIENTO	0.033936	0.014294	2.374051	0.0177
DISTSEMILLA	0.015426	0.007450	2.070613	0.0386
C	5.449415	0.211205	25.80155	0.0000
R-squared	0.161815	Mean dependent var		7.767681
Adjusted R-squared	0.156716	S.D. dependent var		0.264167
S.E. of regression	0.242586	Akaike info criterion		0.011855
Sum squared resid	77.38518	Schwarz criterion		0.047123
Log likelihood	1.152144	F-statistic		31.73324
Durbin-Watson stat	1.627496	Prob(F-statistic)		0.000000

Principales factores que afectan a la producción

- **Gasto en semillas**
 - **Fungicidas**
 - **Gasto en plaguicidas**
 - **Gasto en herbicidas**
 -
-

Gracias por su *Atención*
