

Oct 2011



Ruvaltejada SL

[INFORME ISGEA - PRODUCCIÓN DE PATATAS]



Copyright © Fademur - Federación de Asociaciones de Mujeres Rurales - 2011. Todos los derechos reservados. Desarrollado por Solid Forest S.L. Con la financiación del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, FEADER, y la colaboración del Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad

INTRODUCCIÓN

En colaboración con la Federación de Asociaciones de Mujeres Rurales (FADEMUR), Solid Forest ha realizado el análisis de ciclo de vida de la producción, con base anual, de patatas de Ruvaltejada S.L. producidas por la asociada de Fademur en Cantabria con la marca comercial Ruvaltejada. Para la obtención del correspondiente informe ISGEA.

El objetivo de este estudio es calcular de forma efectiva, transparente, e independiente las emisiones globales de gases de efecto invernadero o huella de carbono de producto según la norma vigente PAS 2050:2011, medida en masa de CO2 equivalente por unidad funcional.

La unidad funcional definida es:

Saco de 25 kg de patatas

La huella de carbono calculada es:

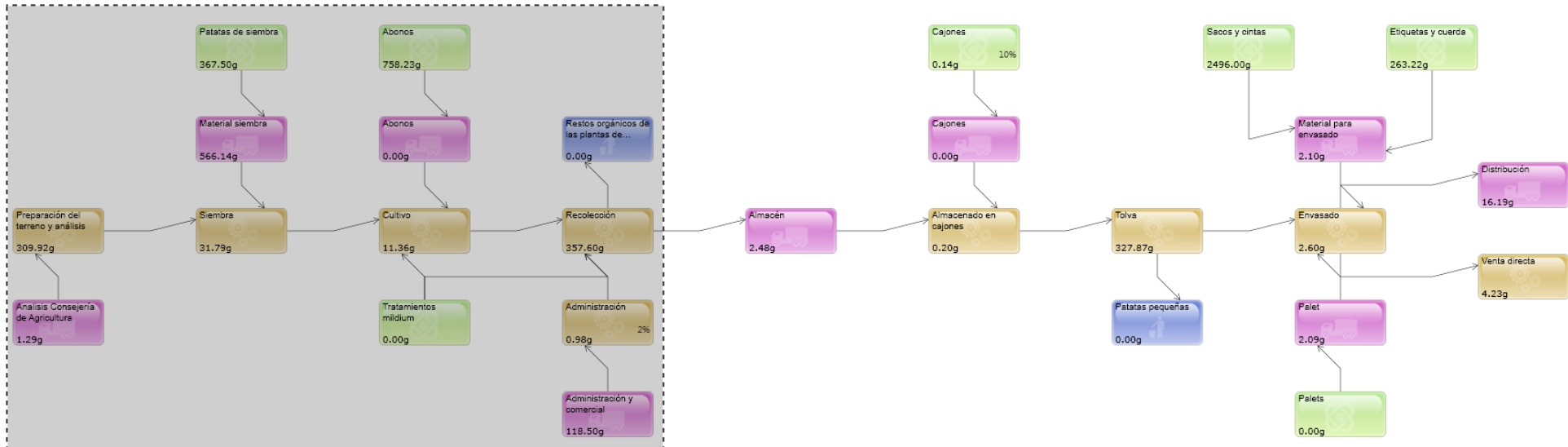
5,6 kg de CO2e por unidad funcional



DATOS GENERALES

Explotación	<ul style="list-style-type: none"> • Ruvaltejada SL
Persona de Contacto	<ul style="list-style-type: none"> • Mercedes Lopez Argueso
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Valderrevible - Cantabria
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de patatas de forma artesanal en cantabria en una finca con una superficie total de 17 hectareas y una producción anual de 500.000 kilos de patatas. Ruvaltejada se dedica también al cultivo de otro tipo de productos como el maíz.
Normativa	<ul style="list-style-type: none"> • PAS 2050/ UNE-EN ISO 14040:2006
Ámbito	<ul style="list-style-type: none"> • "Desde la cuna a la puerta" (cradle to gate) • Excluidas las emisiones de los componentes y/o materias primas no básicos
Duración	<ul style="list-style-type: none"> • 5 meses
Unidad Funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Saco de patatas de 25 kilos
Unidades de Usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Jornadas laborables (ver anexo I)
Puntos Críticos	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de combustibles
Puntos positivos	<ul style="list-style-type: none"> • Porcesos artesanales y distribución
Inicio de Análisis	<ul style="list-style-type: none"> • Julio de 2011

ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA



RESUMEN DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

Alcance

El año base para la realización de estos cálculos ha sido el año 2010. En los casos en los que no se disponía de los datos más recientes se ha utilizado información del año 2009. En el análisis se han tenido en cuenta todas las actividades que se realizan en la explotación de patatas Ruvaltejada. Para llevar a cabo este cálculo se ha realizado un Análisis de Ciclo de Vida a través de la herramienta informática específica Air.e.

Aunque Ruvaltejada se dedica también al cultivo de otros productos como el maíz no ha resultado difícil centrar los cálculos en el cultivo de patatas, ya que la administración y contabilidad se encuentran claramente diferenciadas.

Descripción del estudio

El presente estudio tiene como objetivo el cálculo de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero debidas a la actividad asociadas al cultivo y todos los procesos asociados necesarios para la producción y venta de patatas en la explotación Ruvaltejada cuya sede se encuentra en Valderrevible - Cantabria. Al ser el primer análisis de huella de carbono por producto realizado por la empresa, se utilizarán sus resultados como datos principales de referencia y año base para futuras revisiones y posibles objetivos de reducción y compensación.

Actividades de la Organización:

Se han analizado las líneas de actividad de la empresa, teniendo en cuenta:

- Cultivo
- Procesado
- Envasado
- Distribución
- Venta directa

Tiempo y ámbito:

Para el análisis de ciclo de vida se ha trabajado sobre el periodo de un año de funcionamiento, desde enero de 2010 hasta diciembre de 2010, teniendo en cuenta todos los elementos requeridos por norma en un ámbito "B2C", es decir, desde la entrada de materiales hasta la entrega del producto a la red comercial y de venta final, en el caso de la explotación de patatas Ruvaltejada se produce tanto la venta directa del producto como su venta a otros distribuidores. Cuando no se disponía de datos del 2010 se han utilizado datos del 2009 o 2011.

Exclusiones:

Se han excluido numéricamente del cálculo las emisiones indirectas debidas al origen de determinados productos utilizados en la explotación de patatas Ruvaltejada, por su alta reusabilidad a lo largo del tiempo o por su bajo porcentaje de huella asociada con respecto al total, lo que hace que su aportación global a las emisiones sea prácticamente despreciable, respetando en todo caso la norma del 1% de emisiones. En el apartado de este documento dedicado a los materiales se dan más detalles sobre estos elementos excluidos.

Emisiones:

Todas las emisiones asignables a la organización son de los tipos¹ “**Directas**”, “**Indirectas por energía**” y “**Otras emisiones indirectas**” y se encuentran asociadas a etapas de transporte, procesos, componentes o residuos. En el “**ANEXO I: Informe gráfico**” se presenta un resumen de las diferentes fuentes que componen el total de la huella calculada en gráficos comparativos.

En el caso de la explotación de patatas Ruvaltejada, y como suele ocurrir en el cálculo de la huella de carbono no pertenecientes al sector ganadero, las emisiones directas detectadas son aquellas achacables a las emisiones de los fertilizantes en el terreno y a los vehículos propiedad de Ruvaltejada.

A continuación, se exponen los términos generales sobre los que se ha realizado el análisis individualizado en los principales aspectos del ciclo de vida. En el “**ANEXO II: Informe Detallado**” se incluye toda la información detallada sobre este análisis.

Materias primas y Consumibles

Se han tenido en cuenta las materias primas y consumibles utilizadas para el cultivo de patatas (semillas, fertilizantes...) así como los materiales utilizadas en las diferentes áreas de administración de la empresa Ruvaltejada.

En el terreno cultivado se ha tenido en cuenta los materiales utilizados para fertilizar y realizar los tratamientos fitosanitarios por hectárea.

Se han identificado los siguientes materiales principales en el cultivo de patatas:

- Semillas
- Fertilizantes
- Fitosanitarios
- Sacos de PVC
- Etiquetas

¹ Según la norma UNE-ISO 14064-1

- Productos químicos de mantenimiento

Dado el alto número de diferentes consumibles utilizados en una oficina, se ha aplicado la norma de descartar aquellas emisiones indirectas con una aportación inferior al 1% sobre el total de emisiones, siempre que la suma total no supere el 5%. Por tanto se han excluido las emisiones de origen de los pequeños elementos, principalmente de papelería. Asimismo, utilizando datos secundarios públicos procedentes de diversas fuentes², se han incluido los principales suministros de consumibles.

Se han identificado los siguientes materiales principales en las oficinas:

Principales Consumibles:

- Papel de oficina de distintos gramajes
- Tonners de impresora
- Productos de limpieza (para todo la organización Ruvaltejada)

Los datos de materiales, consumibles y su uso se han obtenido mediante encuesta a trabajadores. Todos los datos se detallan en el “Informe detallado”.

Transporte

Se han incluido los transportes de:

1. Trabajadores, a y desde el centro de trabajo
2. Suministros y distribución
3. Vehículos propiedad de Ruvaltejada
4. Vehículos utilizados en la explotación para uso comercial

No se han incluido los transportes de residuos hasta los puntos de disposición final o de reciclaje puesto que se trata de un servicio contratado a una empresa externa cuya aportación de emisiones queda fuera del alcance de este estudio. Sí se ha tenido en cuenta en la valoración asociada al sello la contratación de empresas especializadas para la recogida y tratamiento de cada uno de los diferentes residuos detectados.

Los datos de transportes se han obtenido mediante encuesta a trabajadores. Los factores de emisión utilizados para los transportes proceden de la fuente oficial ofrecida por IDEA, aunque en determinados casos donde esta información no estaba disponible se han utilizado los datos ofrecidos por el fabricante.

² Ver los detalles en el informe detallado

Transporte: Empleados

Datos Transporte | Transportes utilizados | Otros Datos

Nombre	Tipo	Cap. Util	U. Cap. Util	Distancia	U. Distancia	Dist. Vuelta
Gloria	Citr�en C4 THP 150 ...	12	Metros cúbicos	75	Km	75
Camino	Volkswagen Golf 1.4 TDI Man 6v	2	Metros cúbicos	20	Km	20

Cantidad CO2e: **5360** g. CO2e Coste: **0** Nuevo Guardar Eliminar

Nombre: Camino Interno

Tipo de Transporte: Volkswagen Golf 1.4 TDI Man 6v Buscar

Combustible: (Ninguno)

Factor de emisión: 134 Gramos / Km

Consumo: 134 Gramos / Km Coste: 0 por Gramos

Capacidad: 2 Metros cúbicos

(Opcional) Capacidad: 0 Coste: 0 por Metros cúbicos

Capacidad utilizable: 100 % 2 Metros cúbicos

Distancia: 20 Km Coste: 0 por Km

Distancia vuelta: 20 Km

Viajes: 1 Fijar Coste: 0 por Adicional

Elementos transportados (por viaje)

Componente	Subtomo	Residuo	Cantidad	U.Cantidad
<input checked="" type="radio"/> Componente: <input type="text"/> <input type="radio"/> Subproducto: <input type="text"/> <input type="radio"/> Residuo: <input type="text"/> Cantidad: <input type="text"/> Unidad: <input type="text"/> Añadir Modificar Eliminar				

Huella transporte

Huella Calculada: **54.426902...** Tm. CO2e por U.Funcional Coste (U.F.): **0** Aceptar Cancelar

Fig 1: Detalle del transporte de empleados

Para realizar el cálculo de las emisiones correspondientes a vehículos propiedad de Ruvaltejada se han utilizado los consumos de combustible anuales así como los factores de emisión publicados por los fabricantes. De esta manera se ha podido determinar con precisión la huella de carbono correspondiente a pesar de no disponer exactamente del modelo de cada vehículo.

Todos los datos se detallan en el "Informe detallado" adjunto.

Procesos y consumos energéticos

Acorde con las líneas de actividad del Ruvaltejada, se han diferenciado en el Ciclo de Vida por un lado los procesos correspondientes a agronomía, comercialización, distribución, administración, procesado y empaquetado.

Las emisiones indirectas procedentes de los procesos son las debidas a los consumos eléctricos y de gas natural. La explotación tiene un único suministrador y un único punto de acceso a la red eléctrica, y por tanto un único contador de consumo. Se han utilizado por tanto para el cálculo de las emisiones los datos procedentes de las facturas de los suministradores Unión Fenosa y Gas Natural a lo largo de todo el año 2010. Se ha aplicado un factor de asignación ya que el consumo eléctrico de la vivienda de los propietarios se encuentra incluido dentro de la factura eléctrica analizada.

Puesto que no existe una forma precisa de desglosar los consumos en los distintos procesos analizados en el ciclo de vida, se ha optado por contabilizar todas las emisiones, y realizar un reparto según la utilización de energía en cada área, teniendo en cuenta la potencia consumida por los elementos utilizados en cada área (iluminación, climatización, equipamiento) y el tiempo de uso de cada uno de ellos.

Se tiene en cuenta en este análisis la existencia de equipamiento que supone consumo eléctrico:

- Iluminación
- Administración

Aplicando esta regla, el reparto de consumos se ha realizado de la siguiente manera:

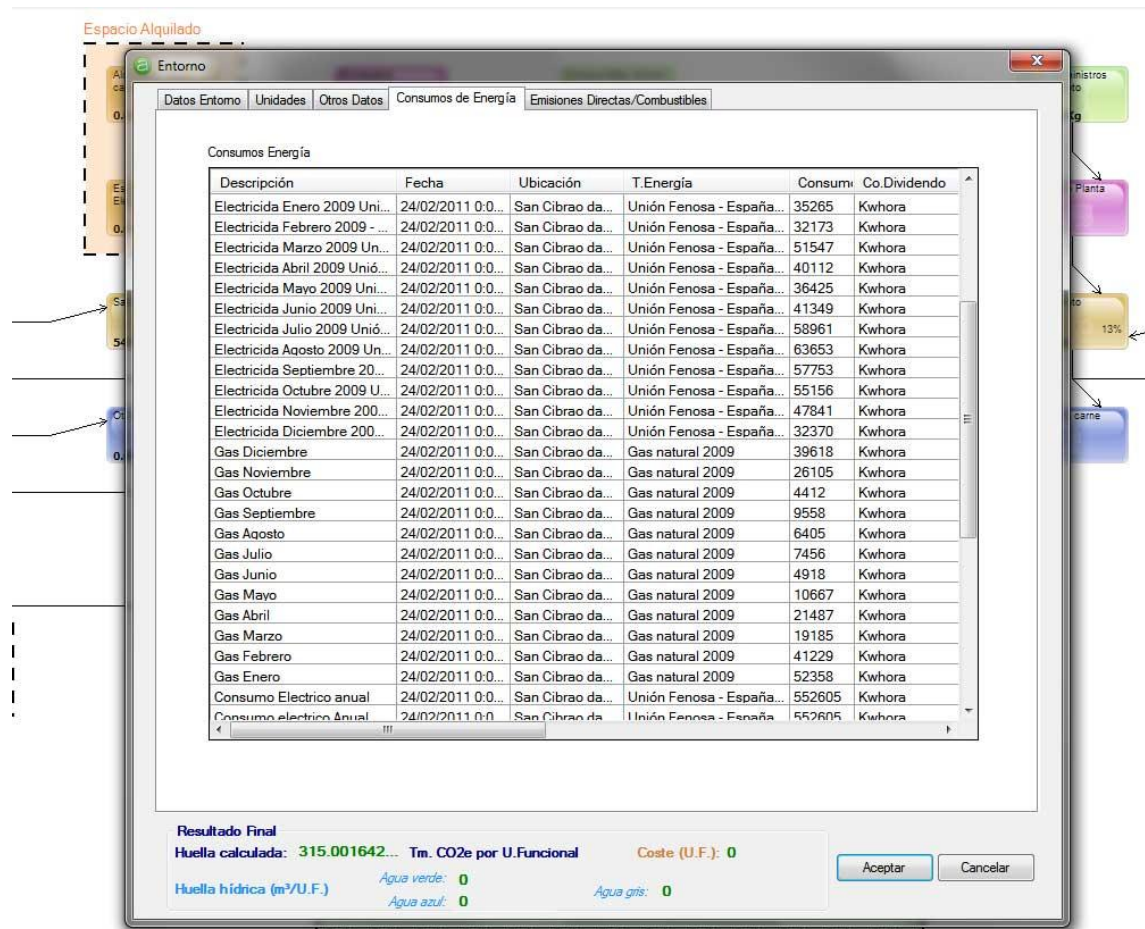
Proceso	Porcentaje
Administración	40%
Almacenes	19%
Total:	59%

El 41% de la huella de carbono resultante del consumo eléctrico y de gas natural ha sido eliminado del total de la huella corporativa de la explotación de patatas Ruvaltejada al asignarse al consumo correspondiente a la vivienda de los propietarios de la explotación.

A efectos de cálculos se ha utilizado, por ser el más actualizado y correspondiente al periodo, el dato de emisiones de CO₂ publicado por Unión Fenosa para el año 2010, con un factor de emisión de 0.33 Toneladas / MWh³.

En el caso del consumo de gas natural utilizado para calefacción y agua caliente se ha utilizado el dato publicado por IDAE para el año 2010, con un factor de 0,204 Toneladas / MWh.

Los detalles sobre los procesos y los consumos energéticos aparecen en el “Informe detallado”.



Descripción	Fecha	Ubicación	T.Energía	Consumo	Co.Dividendo
Electricida Enero 2009 Uni...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	35265	Kwhora
Electricida Febrero 2009 - ...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	32173	Kwhora
Electricida Marzo 2009 Uni...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	51547	Kwhora
Electricida Abril 2009 Unió...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	40112	Kwhora
Electricida Mayo 2009 Uni...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	36425	Kwhora
Electricida Junio 2009 Uni...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	41349	Kwhora
Electricida Julio 2009 Unió...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	58961	Kwhora
Electricida Agosto 2009 Un...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	63653	Kwhora
Electricida Septiembre 20...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	57753	Kwhora
Electricida Octubre 2009 U...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	55156	Kwhora
Electricida Noviembre 200...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	47841	Kwhora
Electricida Diciembre 200...	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	32370	Kwhora
Gas Diciembre	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	39618	Kwhora
Gas Noviembre	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	26105	Kwhora
Gas Octubre	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	4412	Kwhora
Gas Septiembre	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	9558	Kwhora
Gas Agosto	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	6405	Kwhora
Gas Julio	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	7456	Kwhora
Gas Junio	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	4918	Kwhora
Gas Mayo	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	10667	Kwhora
Gas Abril	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	21487	Kwhora
Gas Marzo	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	19185	Kwhora
Gas Febrero	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	41229	Kwhora
Gas Enero	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Gas natural 2009	52358	Kwhora
Consumo Electrico anual	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	552605	Kwhora
Consumo electrico Anual	24/02/2011 0:0...	San Cibrao da...	Unión Fenosa - España...	552605	Kwhora

Resultado Final
 Huella calculada: 315.001642... Tm. CO₂e por U.F. Funcional Coste (U.F.): 0
 Huella hídrica (m³/U.F.) Agua verde: 0 Agua azul: 0 Agua gris: 0

Fig 2: Detalle del consumo de energía

³ “Informe sobre las emisiones de gases de efecto invernadero 2009” publicado por Unión Fenosa – Gas Natural (http://portal.gasnatural.com/archivos/corp/20100715_GHG_2009_cast_v2.pdf)

RESUMEN DE RESULTADOS

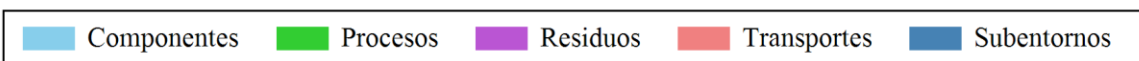
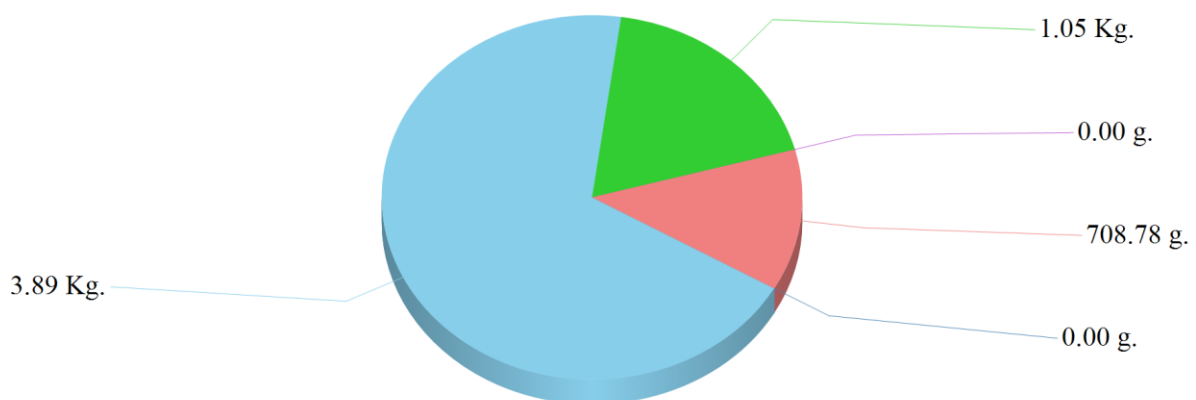
Resultados Globales

Tras la realización del análisis se ha obtenido que las emisiones de gases de efecto invernadero de la explotación de patatas Ruvaltejada a lo largo del año 2010 ha sido de **32 kilos de CO2 equivalente por saco de patatas de 25 kilos.**

Este resultado se puede desglosar en:

Materiales	3,89 kg	65 %
Transportes	709 gr	20 %
Procesos	1,05 kg	15 %
TOTAL	5,6 kg	100 %

HUELLA ELEMENTOS PRINCIPALES



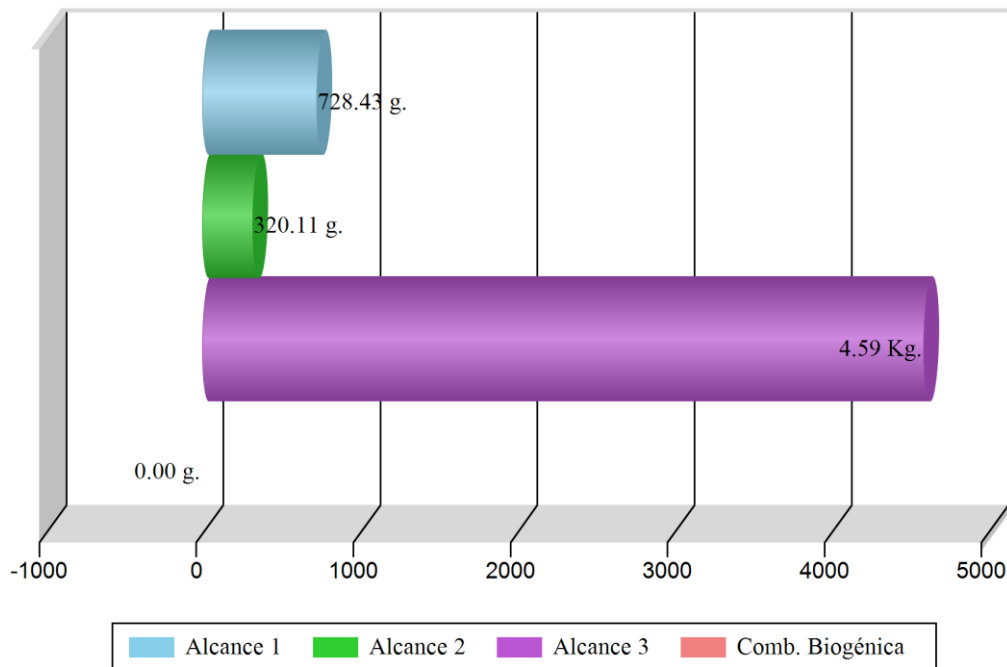
Como claramente se aprecia en los datos, la principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero de la explotación de patatas Ruvaltejada son los transportes, que se analizan con más detalle a continuación.

Podemos diferenciar las emisiones globales en los tres tipos de emisiones definidas por la norma ISO 14064 aplicada, **emisiones directas**, **emisiones indirectas por energía**, y **otras emisiones indirectas**. En el presente análisis se han diferenciado de la siguiente manera:

1. **Emisiones directas:** En este caso, emisiones de GEI debidas a la utilización de medios de transporte operados o controlados por la empresa así como las correspondientes a la maquinaria utilizada.
2. **Emisiones indirectas por energía:** Emisiones de GEI procedentes de la generación de la electricidad y otras energías utilizadas por la empresa. En el cultivo de patatas artesanal realizado por Ruvaltejada estas emisiones proceden del consumo de electricidad y gas natural.
3. **Otras emisiones indirectas:** En el caso de la explotación de patatas Ruvaltejada son las producidas por los medios de transportes utilizados por los empleados y suministradores además de las que se originan fuera de la empresa para producir materiales y consumibles utilizados.

Emisiones Directas	27.9 t	9 %
Emisiones Indirectas por Energía	203.0 t	64 %
Otras Emisiones Indirectas	84.1 t	27 %
TOTAL	315.0 t	100 %

HUELLA POR TIPO DE EMISION



Aspectos destacables de los resultados obtenidos

1. Transportes

Dentro de los transportes, se han diferenciado los utilizados por los empleados para acceder a su puesto de trabajo, los vehículos propiedad de la empresa y otros transportes:

Propios	26.7 t	33 %
Empleados	54.4 t	66 %
Otros	1.1 t	1 %
TOTAL	82.2 t	100 %

En el informe detallado adjunto se desglosan todos los transportes realizados y sus emisiones particulares.

Cabe destacar, tras analizar los resultados, que los vehículos utilizados por los empleados suponen más del 60% de las emisiones debidas a los transportes, por dos razones principales:

1. Muchos de los vehículos utilizados tienen emisiones cercanas a los **160g/km**, lo que es un nivel alto para el promedio de vehículos tipo berlina en particulares.
2. La maquinaria agrícola utilizada podría tener un factor de emisión menor si fuera modernizada. Tendría una especial repercusión en el total de la huella la sustitución del tractor utilizado en las labores de labranza.

2. Procesos

A lo largo del año 2009, los procesos y la actividad diaria en la explotación de patatas Ruvaltejada han supuesto unas emisiones totales de 204.2 toneladas de CO2 equivalente. Estas emisiones se deben principalmente al consumo de electricidad y de gas natural, repartiéndose de la siguiente manera:

Electricidad	160.5 t	79 %
Gas Natural	43.7 t	21 %
TOTAL	204.2 t	100 %

En el informe detallado adjunto se desglosan todos los consumos de energía realizados y sus emisiones particulares.

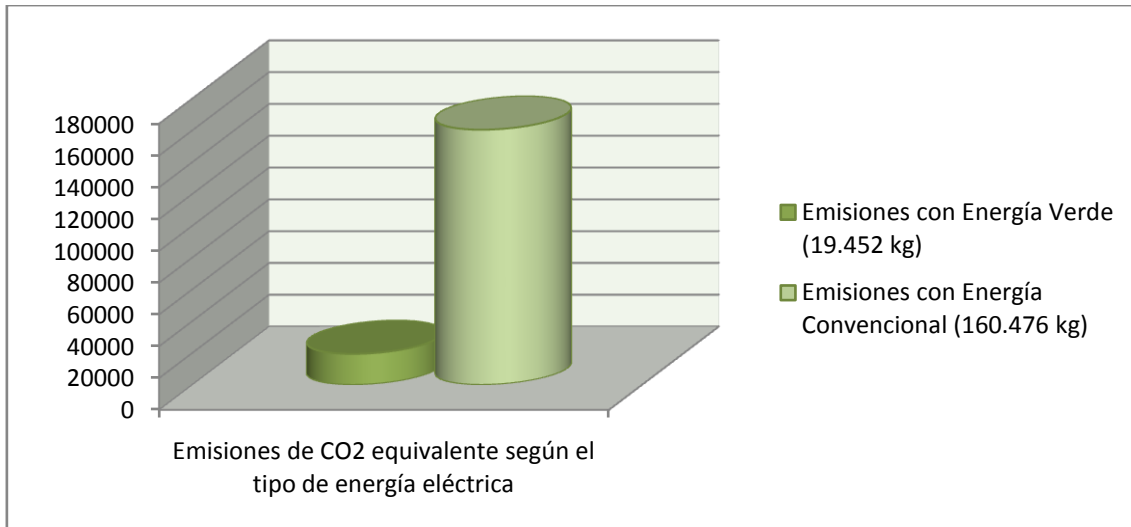
El consumo global de la explotación de patatas Ruvaltejada a lo largo del año de estudio fue de **486 MWh**, lo que equivale a unas **emisiones indirectas por energía de 160.5 toneladas de CO2 equivalente al año dividido por la producción de patatas total de la iniciativa.**

En el informe detallado que acompaña a este documento se especifican cómo se realizan estos consumos a lo largo del año y en cada área de la empresa.

Creemos importante destacar que tenemos aquí un posible punto de mejora de cara a la reducción de emisiones, puesto que la explotación de patatas Ruvaltejada tiene la posibilidad en cualquier momento de cambiar su suministro de energía por un suministro procedente de fuentes renovables. Esto podría comportar importantes beneficios, puesto que se podrían reducir las emisiones por consumo eléctrico a prácticamente cero, dependiendo del suministrador.

Así, por ejemplo, se muestra a continuación una simulación de las emisiones en el caso de que la organización hubiese utilizado “Energía Verde” de Iberdrola⁴, con un factor de emisión para el año de 0,04 kg/kWh

⁴ Según información ofrecida por Iberdrola S.A.



Como se puede apreciar en la figura anterior, el cambio en el origen de la electricidad podría reducir las emisiones totales **en un 44% de las emisiones totales de la empresa.**

3. Materiales

En relación al resto de emisiones de la empresa, las emisiones indirectas debidas al origen de los materiales y consumibles utilizados son pequeñas inferiores al 10%. La principal aportación al total de la huella de carbono es la asociada a los fertilizantes utilizados en las fincas.

Una fuente de emisiones indirectas en los materiales se debe al consumo de papel y PVC utilizado en los sacos y etiquetas que es de 600 kilos anuales. Para realizar los cálculos se ha utilizado como factores de emisión de referencia los aportados por el Cluster Vasco del Papel⁵ en su último informe público disponible, por tratarse de un entorno próximo tanto en el tiempo como geográficamente a la organización que se está analizando. El consumo de este material aporta al total de emisiones **7,4 t de CO2 equivalente** durante el año, lo que supone un 8,2% de las emisiones totales de la organización, y el **99,3% de las emisiones indirectas debidas a materiales.**

Se incluye en el análisis, con propósito únicamente informativo, las emisiones debidas a la utilización de los consumibles básicos de oficina (papel y tóner de impresora).

Semillas Holanda	
Fitosanitarios	
Fertilizantes	
PVC Sacos	
Papel de etiquetas y oficina	600 kg

⁵ "Informe Anual – 2009 - Urteko Txostena" publicado por la Asociación Cluster del Papel de Euskadi, (<http://www.clusterpapel.com/upload/memorias/memoria%202009%20cluster%20del%20papel.pdf>)

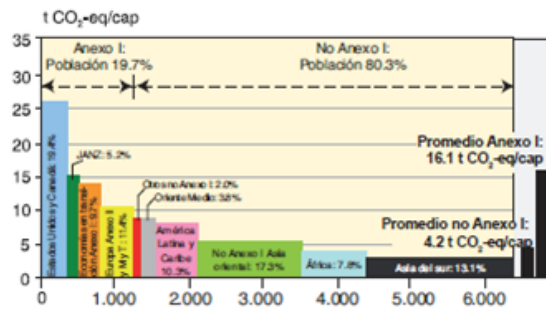
Los factores de emisión utilizados se incluyen en el “informe detallado”, en las páginas 164 a 167.

Ruvaltejada tiene contratadas a empresas externas la gestión de todo el material reciclable y reutilizable. Esta gestión se ha excluido del análisis al considerarse sus emisiones atribuibles a las empresas contratadas.

RECOMENDACIONES

Procesos y consumos energéticos

Tras el análisis realizado se ha comprobado que el uso energético en la explotación de patatas Ruvaltejada es algo ineficiente. El uso de energía por consumo eléctrico y de gas natural para calefacción es elevado y esto supone que la huella de carbono se vea incrementado por encima de lo deseable.



Seguir las propuestas de ahorro de energía incluidas en el informe de gestión energética realizado para Ruvaltejada en el año 2009, conseguiría reducir más el consumo energético.

Una posible acción a la hora de reducir las emisiones por consumo sería la contratación de electricidad procedente de fuentes renovables. **Esto supondría una disminución de las emisiones globales de la producción de patatas Ruvaltejada en 141 toneladas de CO₂ al año, es decir un 44%.**

A continuación se incluye una lista con los productos de este tipo disponibles actualmente en el mercado español.

Producto	Comercializadora	Contacto
Energía Comprometida	Centrica	902.306.130
Energía Verde	Iberdrola	902.201.520
Energía Verde (Próximamente)	Nexus	902.023.024
Energía Verde Certificada	Factorenergía	902.095.085
Kilowatios Verdes Limpios	Gesternova	902.431.703

Así mismo, creemos que podría considerarse la posibilidad de instalar placas solares fotovoltaicas en la cubierta de la nave de almacenamiento así como paneles solares para cubrir las necesidades de agua caliente sanitaria. Estas instalaciones pueden ser rentabilizadas en unos años al aportarse su producción a la red eléctrica general y disminuir la factura de consumo de gas.

También se recomienda el uso de calderas de biomasa. El precio medio de la biomasa es de 15 a 25 céntimos kilo, si utilizamos hueso o pellets que tienen aproximadamente la mitad de calorías que el gasoil tendríamos que la comparativa con biomasa es 20 cent *2 =40 cent mientras con gasoil en la actualidad el precio es 72 cent el litro para calefacción, es decir un ahorro del 40%. Se podría estudiar la posibilidad de utilizar como combustible los restos orgánicos procedentes de la Planta Piloto.

Materiales y Consumibles

No se ha detectado ninguna política medioambiental positiva por parte de la organización en la adquisición de materiales, componentes o consumibles. Se recomienda iniciar una política de compras que suponga la potenciación de la adquisición de consumibles y materiales de bajo impacto medioambiental. Estaríamos hablando, por ejemplo, de contrastar servicios de limpieza que utilicen productos ecológicos, la sustitución paulatina de bolígrafos y material de oficina estándar por otros fabricados con materiales reciclados o considerados de bajo impacto ambiental.

Por otra parte, se recomienda utilizar papel reciclado o de origen bosques sostenibles. El uso de papel reciclado supone una disminución media en la huella de carbono del papel de un 70%. En este caso estaríamos hablando de una reducción estimada de unas 6 toneladas en la huella corporativa de arroz artesano Ruvaltejada.

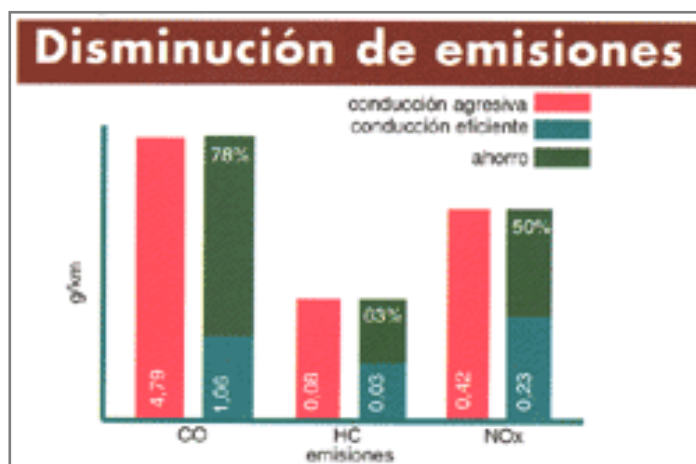
Se recomienda configurar por defecto las impresoras para trabajar a doble cara, de tal manera que se imprima siempre que sea posible con este formato, aunque esto suponga tener que dar una pequeña formación a los usuarios.

Sería recomendable el que se fomentara en la medida de lo posible el uso de fertilizantes naturales y prácticas de cultivo ecológicas. Estas prácticas no suponen una alta disminución de la huella de carbono asociada a la finca, pero aumentarían la valoración del sello energco2 que se ha otorgado al arroz artesano Ruvaltejada.

Transportes

Como se ha visto en el resumen del análisis realizado, la principal fuente de emisiones son los transportes utilizados. Se recomiendan las siguientes medidas para cada tipo de transporte:

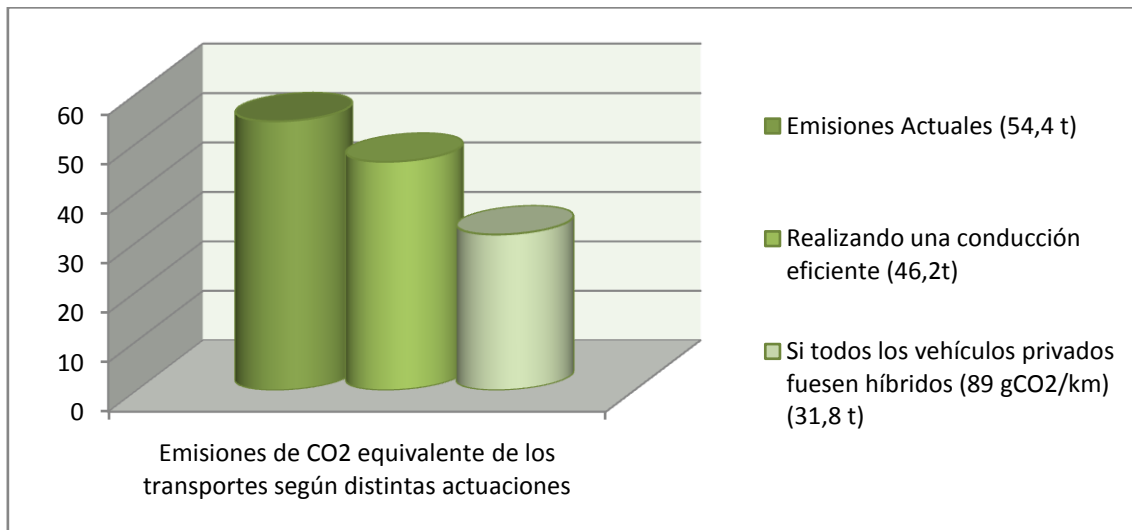
1. Transporte de empleados: Dada la ubicación de las instalaciones de la explotación de patatas Ruvaltejada, existe una dificultad práctica a la hora de recomendar a los empleados el uso del transporte público. Por tanto, la principal medida a adoptar es el uso compartido de vehículos privados. En este sentido, es importante que la empresa se encargue de hacer conocer a sus trabajadores las emisiones procedentes de sus vehículos, y de concienciar sobre cómo éstas afectan al efecto invernadero y al cambio climático.
2. Transportes internos: Los vehículos que se utilizan son de una capacidad media-baja y por tanto sus emisiones no son muy altas. En cualquier caso, lo más interesante, como medida de ahorro tanto energético como de emisiones, sería realizar un análisis completo de las rutas para conseguir la **optimización** de las mismas, reducción de carga y de kilometraje. También se recomienda proporcionar a los conductores los conocimientos necesarios para realizar una **conducción eficiente**. Estas medidas podrían conllevar la reducción de emisiones en hasta un 15%⁶.



Datos IDAE

⁶ Datos ofrecidos por IDAE

En el siguiente gráfico se muestra una simulación de las emisiones producidas por el transporte particular de los empleados, que se conseguirían tras llevar a cabo distintas medidas de reducción.



Como se puede ver en el gráfico, es posible conseguir una reducción de más de **22 toneladas de CO₂ equivalente**, sustituyendo los vehículos actuales por vehículos de bajo consumo.

Otras recomendaciones

Se recomienda a la explotación artesanal Ruvaltejada realizar una política de comunicación interna para la difusión de los conceptos asociados al cálculo de la huella de carbono realizado en el presente estudio. Una campaña de concienciación interna y de cara a los visitantes y colaboradores del Centro supondría aumentar la valoración otorgada en el sello energco2.

Por último, sería favorable que la explotación de patatas Ruvaltejada recomendara la realización del cálculo de la huella de carbono a los suministradores de los materiales que utiliza en su producción, por ejemplo al fabricante de los sacos en los que se distribuyen las patatas o a los fabricantes de las etiquetas.