



Huella de carbono y potencial de calentamiento atmosférico

Potencial de calentamiento atmosférico:

Las actividades humanas aumentan el efecto invernadero. Los gases de efecto invernadero incluyen, por ejemplo, el dióxido de carbono, el metano y los clorofluorocarbonos (o CFC). El potencial de calentamiento atmosférico se calcula en dióxido de carbono equivalente (CO₂-Eq), lo que significa que el potencial de efecto invernadero de una emisión se expresa en relación con el CO₂.

Huella de carbono:

La huella de carbono es el cálculo individual de la cantidad total de dióxido de carbono (CO₂) producida por una persona a través del consumo de energía. El 98% de todas las emisiones de dióxido de carbono, también conocidas como gases de efecto invernadero, resultan de la quema de combustibles fósiles.

Sistemas de envasado de frutas y verduras en relación con el calentamiento atmosférico y la huella de carbono.

El impacto medioambiental de la distribución de la fruta y la verdura en Europa fue analizado en un estudio sobre el ciclo de vida. (Véase Literatura). Dicho estudio fue encomendado por el instituto alemán SIM (Stiftung Initiative Mehrweg, Fundación para los Sistemas Reutilizables). Euro Pool System es miembro del Consejo de Administración.

La principal aplicación del estudio es que el mismo provee un Análisis del Ciclo de vida (LCA) fundado en los hechos que sirve como base para tomar decisiones y que puede servir para determinar cuál es el sistema de envase más sostenible en el contexto europeo. El estudio compara tres tipos de envases: las cajas de madera, las cajas de cartón y los envases de plástico.

Uno de los temas analizados en el estudio es el potencial de calentamiento atmosférico.

El potencial de calentamiento atmosférico se calcula de la manera siguiente para los tres sistemas de envase diferentes:

Sobre la base de 3.333.350 rotaciones:

(Valores tomados del estudio LCA; escenario conservador, cuadro 4-3, página 89)

cajas de madera	cajas de cartón	envases de plástico	unidad de calentamiento atmosférico
1.218.609	2.359.863	1.106.554	kg CO ₂ -Eq
100,00%	193,65%	90,80%	

Reducido a 10 rotaciones anuales por ciudadano:

(Consumo Reino Unido, 2006, por persona 150 kg: 77,9 kg verdura y 72,8 kg fruta).

cajas de madera	cajas de cartón	envases de plástico	unidad de calentamiento atmosférico
3,66	7,08	3,32	kg CO ₂ -Eq

Los envases de plástico en lugar de las cajas de cartón generan un ahorro de: 4 kg CO₂-Eq

Reducido a 1.000.000 de rotaciones anuales:

cajas de madera	cajas de cartón	envases de plástico	unidad de calentamiento atmosférico
365.581	707.955	331.965	kg CO ₂ -Eq

Los envases de plástico en lugar de las cajas de cartón generan un ahorro de: 321.337 kg CO₂-Eq

Cifras de los Países Bajos 2005:

NL: total de emisiones de CO₂ : 189,5 megatonelada. Media: 11.200 kg CO₂ por persona, Media vacaciones: 419 CO₂ por persona.



Huella de carbono y potencial de calentamiento atmosférico

Recolección de datos y validación

El estudio LCA incluye los datos siguientes:

Los análisis se extienden al ciclo de vida de tres tipos de envases, desde la extracción de las materias primas hasta la producción, distribución y utilización incluyendo el reciclaje o la eliminación de los envases al final del ciclo de vida. Esto abarca la explotación de las materias primas y combustibles fósiles, la explotación forestal, la provisión necesaria de energía y recursos, el transporte total necesario para las materias primas y los recursos así como el transporte de larga distancia de los envases y cajas para fruta y verdura en toda Europa durante la vida útil de los mismos. (Productores: ES/IT/FR/NL/DE – Consumidores: FR/DE/NL/GB)

Datos relativos a los envases:

Tamaño de los envases: 600 x 400 x 240 mm
 Paletización: 36 cajas llenas por pallet
 Distribución total: 1.000 toneladas de fruta y verdura - 3.333.350 cajas llenas
 Peso vacío: 15 kg por caja
 Distancia por entrega: 1007 km
 Distancia total: 3,36 mil millones km para 1.000 toneladas de fruta y verdura

	cajas de madera	cajas de cartón	envases de plástico
Sistema	Desechables	Desechables	Reutilizables
Vida útil			Escenario conservador: 10 años – 50 rotaciones
Peso por envase	0,9 kg	0,823 kg	2 kg
Cantidad de envases	3.333.350	3.333.350	80.000 *)
Peso total	3.000.000 kg	2.743.000 kg	160.000 kg
Duración en servicio			3,25 millones de lavados
Fin de vida	Incineración con recuperación de energía	Incineración con recuperación de energía + 17,6% reciclaje	Reciclaje (Regranulado) 70% del valor inicial del material virgen.

*) 66.667 + 13.333 ruptura = 80.000 unidades.

El estudio se realizó sobre la base de un Análisis de Ciclo de vida (LCA) según la norma ISO 14040. La revisión crítica conformemente a la norma ISO 14040-44 fue realizada por Dekra Umwelt GmbH, Sustainable Management, Alemania.

Literatura

Informa final y resumen ejecutivo: "La sostenibilidad de los sistemas de envase para el transporte de fruta y verdura en Europa sobre la base de un Análisis de Ciclo de vida." - Febrero 2009.

Estudio encomendado por la Fundación para los Sistemas Reutilizables (Stiftung Initiative Mehrweg SIM), Alemania.

Autores: Universidad de Stuttgart, Fraunhofer Institute for Building Physics, Departamento de Ingeniería del Ciclo de vida y PE International en Alemania.

Puede obtener el resumen ejecutivo del estudio a través de su oficina local de Euro Pool System.