



# Initiative Towards sustainable Kerosene for Aviation



## Biocombustibles de aviación

SENASA

CONAMA

Inmaculada Gómez – Madrid 26 de Noviembre de 2014



Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



## ¿Cómo hemos llegado hasta aquí?

ITAKA es un proyecto colaborativo enmarcado en la implementación de políticas  **Globales, Europeas y Nacionales**:

**2009:** 1ª Conferencia Internacional Biocombustibles de Aviación **OACI**

**2010:** **ESPAÑA** realiza un estudio sobre el potencial del bioqueroseno

**2011:** **CE** presenta el **EU Advanced Biofuels Flightpath**

**2011:** **ESPAÑA** lanza la Iniciativa **Bioqueroseno**

**2012:**

**FP7 2012 CALL**



Topic **ENERGY.2012.3.2.2: Development and testing of advanced sustainable bio-based fuels for air transport**



Initiative Towards A sustainable Kerosine for Aviation



## ¿Cómo hemos llegado hasta aquí?

El **EU Advanced Biofuels Flightpath** establece un objetivo de consumo anual de **2 millones de toneladas de biocombustible sostenible en 2020**



Un **punto clave** es promover y crear una cadena de **suministro** eficiente, desde la **OFERTA** –cultivo y conversión de la biomasa – hasta la **DEMANDA** (aerolíneas)



ITAKA **conectará oferta y demanda** estableciendo vínculos a lo largo de toda la **cadena de producción y uso**: productor de materias primas, refinería, distribuidor y aerolíneas.

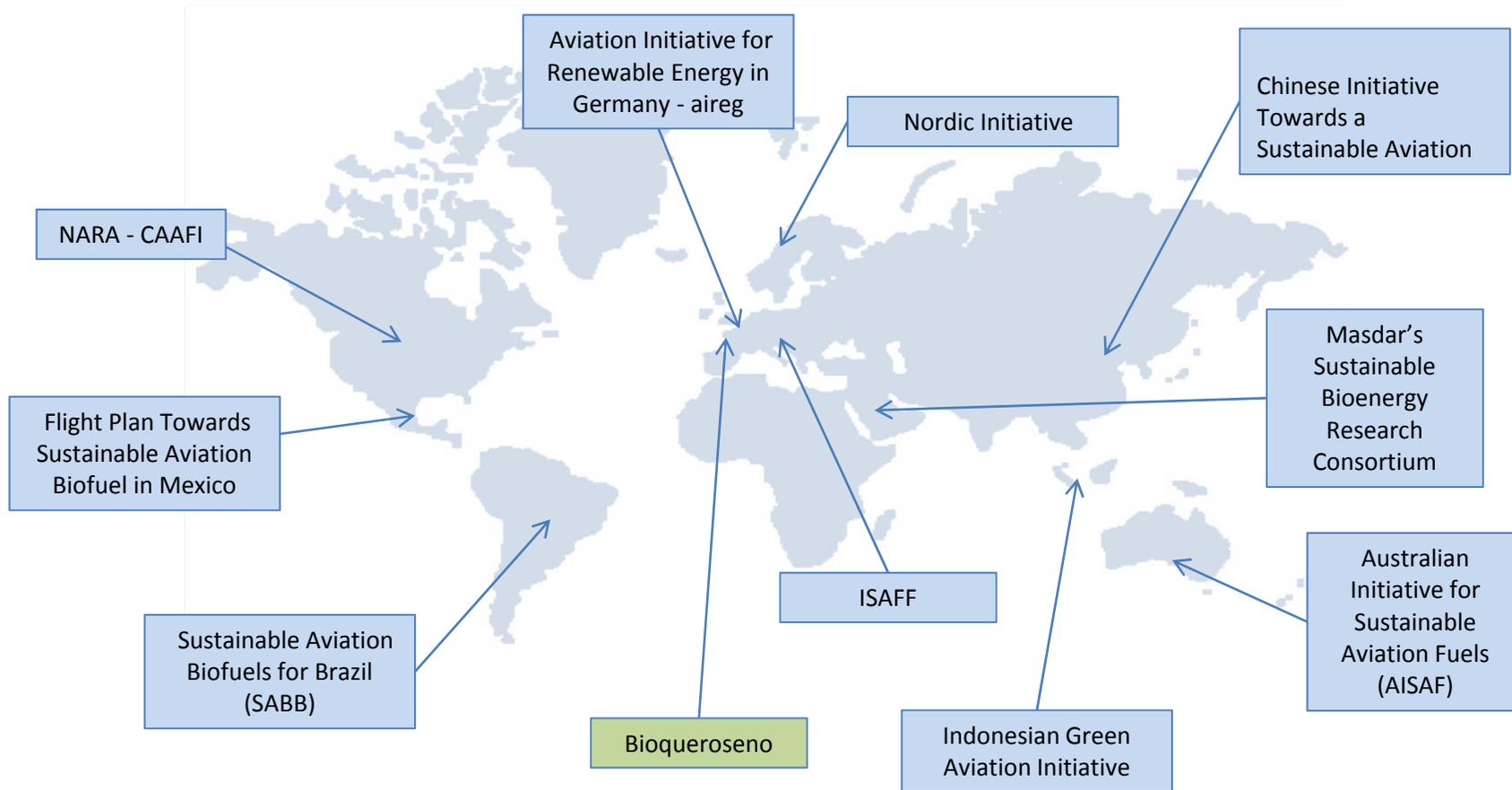




# Initiative Towards sustainable Kerosene for Aviation



Marco global





Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation

bioqueroseno.es

Iniciativa española para la producción y consumo de bioqueroseno para la aviación

## Bioqueroseno.es

- En **2010** se lanza la Iniciativa Española para la producción y consumo de bioqueroseno en la aviación: **Bioqueroseno**
- Liderada por los Ministerios de Fomento (AESA), Industria y Energía (IDAE) y Medio Ambiente, con el soporte técnico de SENASA





bioqueroseno.es

Iniciativa española para la producción y consumo de bioqueroseno para la aviación

Initiative Towards sustainable Kerosene for Aviation

## Bioqueroseno.es

Materias primas



Tecnología



Logística



Sostenibilidad





Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



## Bioqueroseno



Mejorar  
**PRODUCCION  
MATERIAS PRIMAS**



Promover  
**PLANTA BIOQUEROSENO**



Target  
**2% BIOJET**



Garantizar  
suministro materias  
primas

Potenciar la  
industria (oferta)

Mejorar la de  
manda



Initiative Towards A sustainable Kerosine for Aviation



## Situación actual

- España es co-chairman del grupo específico de OACI de combustibles alternativos **AFTF**, donde tiene una activa participación
- España participa en el Consejo Asesor europeo de Investigación Aeronáutica (**ACARE**) en el grupo de medio ambiente y específicamente en el de combustibles alternativos para aviación
- España coordina el proyecto europeo **ITAKA**, donde participan otras dos empresas españolas, CLH y CCE, y además participa en otros dos proyectos Europeos: **Core Jet Fuel** y **FORUM-AE**.
- Además, Bioqueroseno.es continúa siendo una **plataforma** desde la que se están lanzando propuestas para **nuevos proyectos** y actividades
- Un buen ejemplo de este posicionamiento es la reciente realización de una semana de conferencias y reuniones sobre biocombustibles de aviación, con una amplia y significativa participación de origen global.





# Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation

**CORE JET FUEL**



Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



- CORE



# Initiative Towards sustainable Kerosene for Aviation

Dónde estamos

## **EL PROYECTO ITAKA**



Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



## Objetivos

### **PRODUCCIÓN:**

Demonstrar la capacidad de toda la cadena

### **Materias primas**

Centrado en plantaciones de **camelina**, buscando mejorar aspectos clave como los económicos (productividad), sociales y de uso del suelo y los aspectos ambientales.



### **Tecnología de conversión**

Usando una **planta comercial existente** (Neste Oil Porvoo) el objetivo es facilitar la producción a escala comercial de esta planta única en Europa, de modo que se reduzcan significativamente los costes de producción.





Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



## Objetivos

### **LOGÍSTICA y USO a GRAN ESCALA:**

Realizar vuelos comerciales a gran escala para obtener datos en operaciones típicas EU

#### **Logística**

ITAKA analiza todo el proceso **logístico** (e.g. mezcla, transporte, almacenamiento y operaciones de suministro aeroportuario) **a gran escala**, mediante sistemas dedicados y no-dedicados.



#### **Motores y sistemas de combustible**

ITAKA permitirá la **evaluación del impacto en las operaciones de vuelo** en vuelos típicos en Europa (largo y medio radio).

**Vuelos con toma de datos** están siendo ya desarrollados y se está recogiendo información relevante para el análisis.



Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



## Objetivos

### **SOSTENIBILIDAD:**

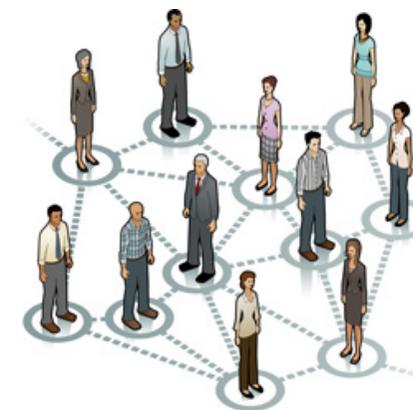
ITAKA busca asegurar una **reducción** de al menos **60% de GEI** en todo el ciclo de vida.

Los **efectos socio-económicos** de la producción del biocombustible serán analizados.



### **COORDINACIÓN:**

ITAKA aspira también a construir una fuerte colaboración, entre sus socios y con otros proyectos y entidades, de modo que se **contribuya al esfuerzo global** para el desarrollo e implementación de la producción de bioqueroseno sostenible.





Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



## Vínculos con otras iniciativas





# Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation

ITAKA

## **PROGRESO Y SITUACIÓN ACTUAL**



## Lessons learnt

### Feedstock & sustainability

- New agronomical **protocol** (adapted to European conditions) **already implemented** in 2014 campaign.
- New camelina varieties adapted to Europe, with higher oil content
- Need for **updating sustainability certification schemes**



### Conversion process

- For production planning, **all feedstock documentation** regarding volumes, quality and sustainability certification **shall be in place 2-3 months before feedstock delivery.**

### Logistics & testing

- The **blending & storage** will be performed in a **separate location** from the pipeline access point terminal.





Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



## Lessons learnt

- On 16 May 2014, it was launched a new series of flights using sustainable biofuel
- **6 months, 20 flights between Amsterdam and Aruba and Bonaire** will be operated with an KLM Airbus **A330-200** powered by biofuel.
- This is **another important step** towards proving that more sustainable aviation is possible.
- Key performance parameters on the operation, fuel system and aircraft are being monitorized





Initiative Towards sustAinable Kerosene for Aviation



## Partners and collaborators

|   |                         |   |   |
|---|-------------------------|---|---|
|    | SENASA                  |    | KLM   |
|    | Airbus Group            |    | Compañía Logística de Hidrocarburos S.A. (CLH)                        |
|    | Camelina Company España |    | École Polytechnique Fédérale de Lausanne                              |
|    | EMBRAER                 |    | Manchester Metropolitan University                                    |
|  | Neste Oil               |  | Asociația Centrul de Biotehnologii Microbiene BIOTEHGEN + USAMvB      |
|  | SkyEnergy               |  | Consorzio per la Ricerca e la Dimostrazione Sulle Energie Rinnovabili |



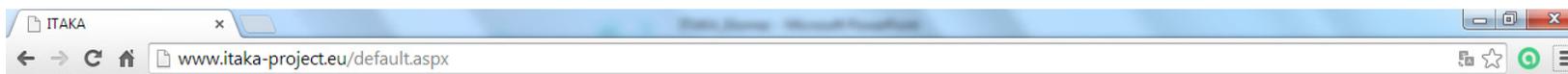
This project has received funding from the **European Union's Seventh Framework Programme** for research technological development and demonstration under grant agreement **No 308807**



Initiative Towards sustainable Kerosene for Aviation



www.itaka-project.eu



Initiative Towards sustainable Kerosene for Aviation



- Home
- About ITAKA
- Partners
- Dissemination
- Progress & Results
- News & Events
- FAQs

**Sustainable Aviation Fuels Forum**

20 - 22 OCTOBER 2014 - MADRID

ORGANIZED BY

### Sustainable Aviation Fuels Forum

Projects CORE-JetFuel, FORUM-AE and ITAKA announce Sustainable Aviation Fuels Forum taking place in Madrid 20th - 22nd October 2014. This event will focus on progress and important steps forward in the field of sustainable fuels for aviation. It will bring together holders to share experiences and views, to exchange practices, to evaluate emerging issues and to jointly elaborate recommendations towards the successful future development of sustainable fuels.



### Our Partners



### Latest News

- 24 Oct** **Greenair Online**  
HSBC provides funding for Lanzatech and Virgin venture to produce jet biofuel for flight demonstration
- 24 Oct** **Press Release European Council**  
2030 climate and energy goals for a competitive, secure and low-carbon EU economy
- 22 Oct** **Yahoo Finance**  
Boeing, COMAC Open Facility to Transform 'Gutter Oil' into Aviation Biofuel

### ITAKA and KLM perform the longest sustainable biojet flight program



Framed on ITAKA project, KLM Royal Dutch Airlines has launched the first set of a program with 20 long-haul biojet flights using an Airbus A330-200 aircraft, which will be the longest worldwide commercial flight program using sustainable aviation biofuel reported to date. Departing from Schiphol airport (The Netherlands), the aircraft will fly to Aruba and Bonaire *sustainable islands* in the Dutch Caribbean as part of an agenda of activities focused on sustainability.

The fuel to be used in the first flights consists of a 20% blend of Used Cooking Oil-based (UCO) renewable jet fuel supplied by ITAKA partner SkyNRG and standard fossil kerosene. This blend is fully ASTM D1655 compliant and, therefore, suitable for commercial flight operations. Progressively, the biofuel production for the next set of flights programmed within the project is foreseen to come from an energy crop, Camelina sativa, which is being currently grown and processed for this purpose.

### Camelina cultivation



In the end of June 2014, the Spanish leader in Camelina sativa cultivation for biofuel purpose, Camelina Company Espana (CCE), has been involved in a technology's know-how transfer towards the Romanian farmers. The meeting has been organized by CBM Biotechgen and UASMV Bucharest and nine farmers from different geographical regions have honored the invitation. During the meeting, the CCE ITAKA representative has presented the Camelina cultivation technology specific to the arid regions as found in Spain.

### Last updates

- 03-Sep: Progress & Results
- 03-Sep: Camelina Cultivation
- 03-Sep: About Itaka
- 03-Sep: Dissemination



- Site Map
- Contact
- Private Area

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research technological development and demonstration under grant agreement No 308807