



1r Saló del Biogàs i Tractament de Purins

VIC. Recinte Firal El Sucre | 18-20 Octubre, 2018 | www.vicfires.cat

Organitza:


Ajuntament de Vic
Organisme Autònom de
Fires i Mercats (OFIM)

 **Generalitat
de Catalunya**

 **Agència de
Residus de
Catalunya**

 **Consell Comarcal
d'Osona**

 **AEBIG**
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE BIOGÁS


CWP
CATALANWATERPARTNERSHIP

 **UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

 **Beta** BIODIVERSITAT, ECOLOGIA
I TECNOLOGIA AMBIENTAL I ALIMENTÀRIA
UVIC UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA

Col·labora:



 **PESA**



La gestió de les dejeccions ramaderes en el nou paradigma de l'economia circular



IRTA
RECERCA | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

 Generalitat
de Catalunya

Francesc Prenafeta Boldú

Cap del Programa de Gestió Integral de Residus Orgànics (GIRO)

(francesc.prenafeta@irta.cat)



1r Saló del

les claus del

INFA DOCUMENTAL 20 DE DICIEMBRE DEL 2014

a

L'EDITORIAL

L'economia circular i col·laborativa combat el consumisme acrític

El consumisme compulsiu que al llarg de les últimes dècades ha seguit una de les senyes d'identitat de les societats occidentals comença, encara que lleugerament, el seu declivi. El consum en si mateix no és dolent, és més, resulta imprescindible per aconseguir la necessària recuperació de l'economia a tots els nivells, però el consumisme acrític, innecessari i excessiu que d'havia portat ens portava al col·lapse. Després de tanta anys de crisi i de la clara reducció de la despesa familiar, comença a haver-hi senyals que res tornaria a ser com abans. Els motius no són només econòmics, s'han de buscar en els moviments a més llarga escala que la crisi pot haver accelerat.

ra per a nous productes sense necessitat de gastar els recursos existents. L'extrem seria l'economia circular, coneguda també com el *cradle to cradle* (del bressol al bressol). Botigues on pugues dels menys i l'altra gran tendència amb moviments de funcion

Les noves tendències del c passen per reciclar els pro i per llogar en lloc de con

EL PAÍS

RED DE EXPERTOS DE PLANETA FUTU

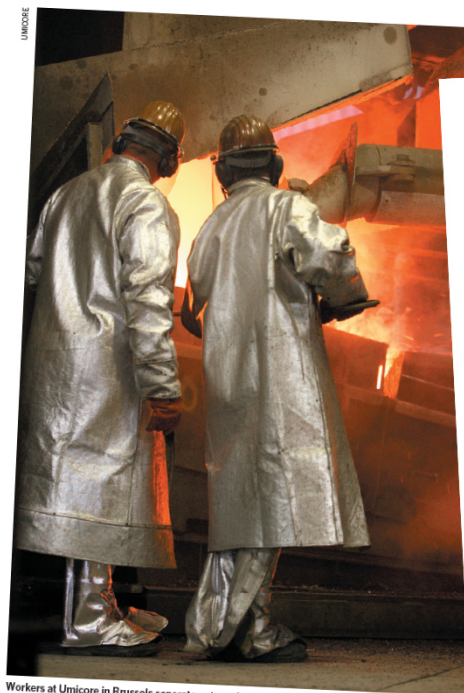
La economía circular necesita una vuelta

La Comisión Europea debe actualizar la reciclado para continuar avanzando en la materiales

MIGUEL ABALLE

4 FEB 2015 - 12:01 CET

La retirada de 80 documentos, tales como propuestas de revisión, que anunció el pasado 16 de diciembre la Comisión, cuando menos, una aproximación pragmática del nuevo a los retos que le esperan. Se han tomado la molestia de cajones. En ese viaje ha encontrado bastantes atascos, muchos de los documentos retirados indiquen como ca retirada un escueto "obsoleto". En un mundo burocrático hay que reconocer que han tenido valor.



Workers at Umicore in Brussels separate out precious metals from electronic waste.

Circular economy

A new relationship with our goods and materials would save resources and energy and create local jobs, explains Walter R. Stahel.

© 2016 Macmillan Publishers Limited. All rights reserved.

DINERO

FOROS

DOMINGO, 26 ABRIL 2015 LA VANGUARDIA

ESTRATEGIA EUROPEA 2020

La economía circular es clave para la sostenibilidad del planeta

El crecimiento económico exige un gasto cero de materia y energía, que deben ser totalmente recuperables, para evitar el agotamiento de los recursos y el impacto del calentamiento global

Enric Tintore

El objetivo es pasar de la economía lineal

ción. Esta es una de las siete iniciativas emblemáticas que forman parte de la estrategia 2020 de la Comisión Europea, que pre-

irrupción de China en la economía mundial y de su creciente absorción de materias primas del planeta y su consiguiente encare-

tienen valor económico". "La economía circular -dice Carlos Martínez Orgado- trasciende el concepto de reciclado. Surge desde el proceso previo de fabricación porque hay que re-

crecimiento mundial del 3% anual, tal como se plantean los políticos, es un crecimiento exponencial insostenible. Supone un 3% más cada año de econo-

When my battered 1969 Toyota car approached the age of 30. I decided it

FINANCIAL TIMES

August 26, 2015 2:09 pm

Sustainable innovation: shaped for the circular economy

Alicia Clegg

Share Author alerts Print Clip

Comments

Small companies wanting to create ecological innovations must plan how they fit in with the mainstream



Any colour, so long as it is green: Keith Harrison developed a technology to reuse leftover paint

www.vicfires.cat



1r Saló del
Biogàs
i Tractament
de Purins



ECONOMIA CIRCULAR: DEFINICIÓ



Sauvé et al. (2016). *Environ. Develop.* 17:48-56.

Economia lineal: Desenvolupada de forma compartimentada, sense tenir en compte l'impacte ambiental en la seva globalitat. El medi ambient es contempla com un reservori de residus.

Economia circular: Es fonamenta en el tancament de cicles de matèria/energia en sistemes complexos, tenint en compte tant els recursos renovables (nutrients biològics) com els no renovables (nutrients tecnològics).



1r Saló del Biogàs i Tractament de Purins

PRINCIPLE

1

Preserve and enhance natural capital by controlling finite stocks and balancing renewable resource flows
ReSOLVE levers: regenerate, virtualise, exchange

PRINCIPLE

2

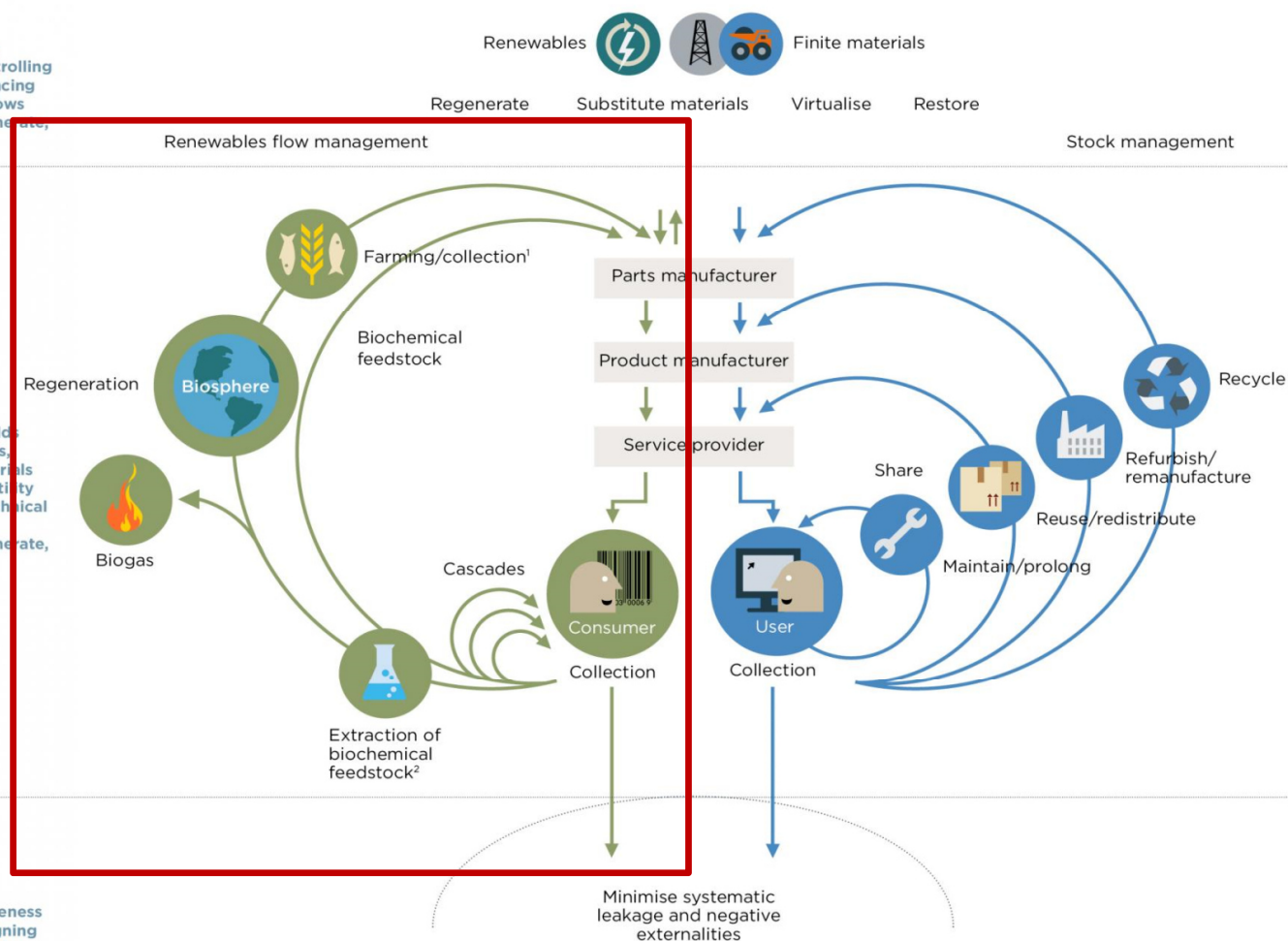
Optimise resource yields by circulating products, components and materials in use at the highest utility at all times in both technical and biological cycles
ReSOLVE levers: regenerate, share, optimise, loop

PRINCIPLE

3

Foster system effectiveness by revealing and designing out negative externalities
All ReSOLVE levers

ECONOMIA CIRCULAR: PRINCIPIS



1. Hunting and fishing
2. Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

Source: Ellen MacArthur Foundation, SUN, and McKinsey Center for Business and Environment; Drawing from Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C).



1976 – La Comissió Europea publica l'informe *The Potential for Substituting Manpower for Energy* (Reekman H), on s'investiga l'impacte de tancar cercles en l'economia, estalvi de recursos, i la producció de residus.

Stahel W, Reday G (1981). *Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy*. Vantage Press.

1989 – El concepte d'Economia Circular es proposat pels economistes britànics David W. Pearce i R. Kerry Turner.

Pearce DW, Turner RK. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Johns Hopkins University Press.

2012 – Es publica l'informe *Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*, promogut per la *Ellen MacArthur Foundation* en col·laboració amb *McKinsey & Company*, on es planteja per primer cop la transició de l'economia cap a un model circular.

<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>



2012 – La Comissió Europea publica el *Manifesto for a Resource Efficient Europe*, en el que es reconeix la necessitat d'aplicar un canvi de model de creixement a la UE, cap a l'economia circular.

http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-989_en.htm

2013 – Durant el *World Economic Forum* i promogudes per la *Ellen MacArthur Foundation* es varen iniciar converses amb líders i experts clau del món econòmic per identificar els incentius clau per escalar aquest nou model.

2014 – A la reunió anual de Davos es presenta l'informe *Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*, en el que es presenten resultats de recerca i es defineix un pla d'acció.

<http://blogs.ec.europa.eu/orep/>

2015 – La Comissió Europea introdueix el concepte d'economia circular en les seves polítiques.

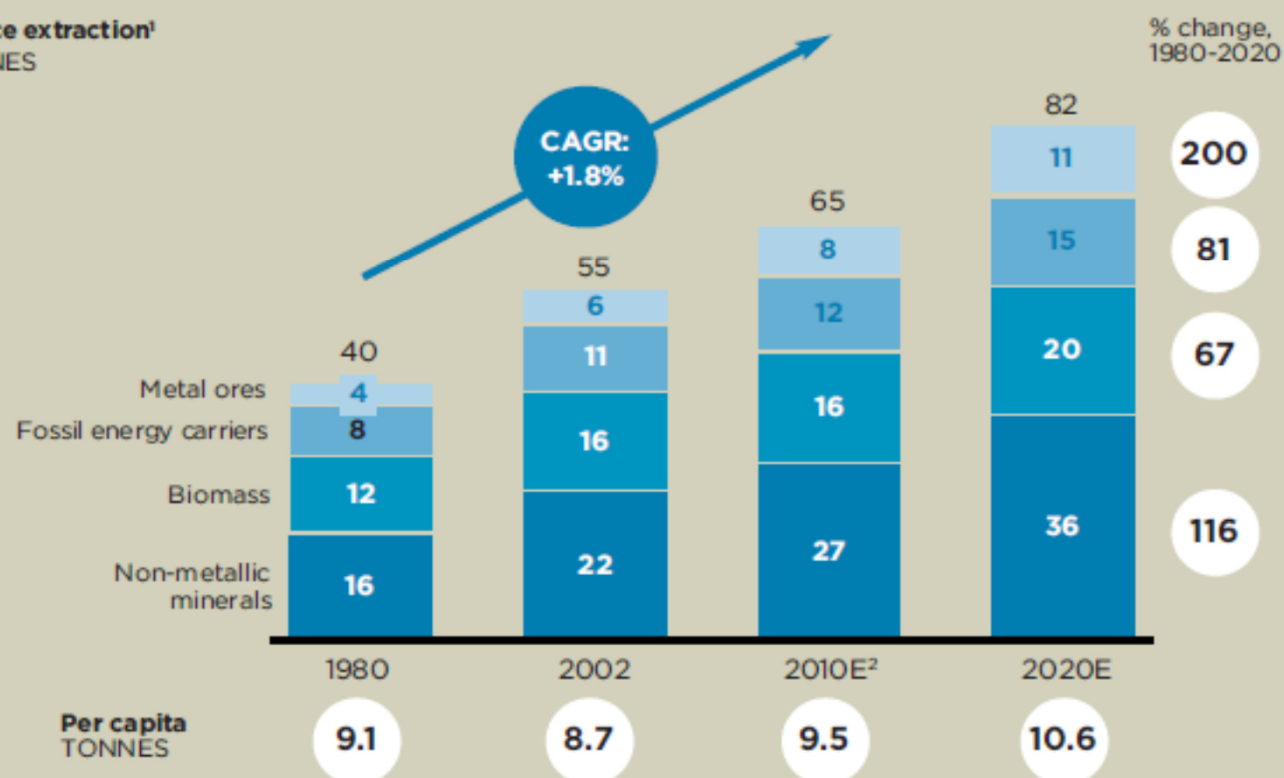
<http://ec.europa.eu/easme/en/tags/circular-economy>



FIGURE 1

Global resource extraction is expected to grow to 82 billion tonnes in 2020

Global resource extraction¹
BILLION TONNES



1 Resource used: amount of extracted resources that enters the economic system for further processing or direct consumption. All materials used are transformed within the economic system, incl. material used to generate energy and other material used in the production process

2 Forecasted from 2002 OECD figures and OECD extraction scenario for 2020

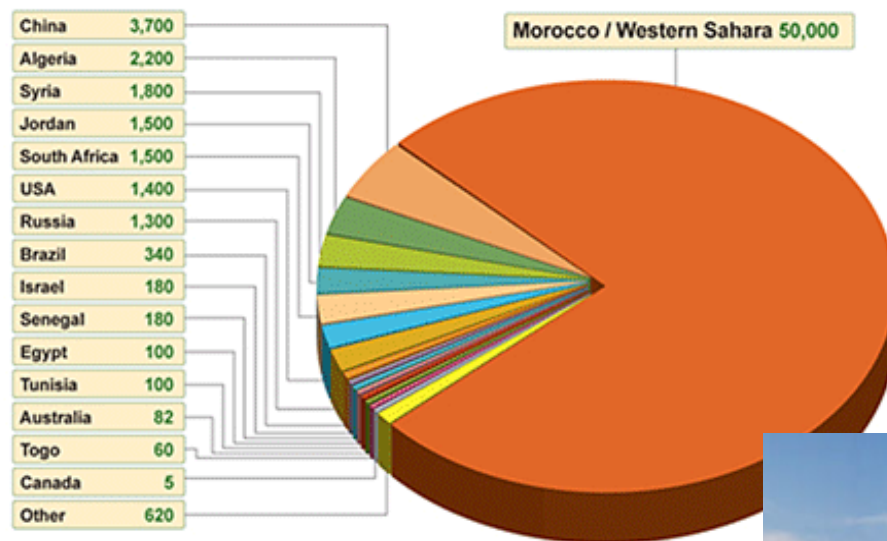
SOURCE: OECD; Behrens (2007); WMM Global Insight; Ellen MacArthur Foundation circular economy team



1r Saló del
**Biogàs
i Tractament
de Purins**

FERTILITZANTS INORGÀNICS: FÓSFOR

Reserves mundials limitades i molt localitzades



<http://www.worldresourcesforum.org/>





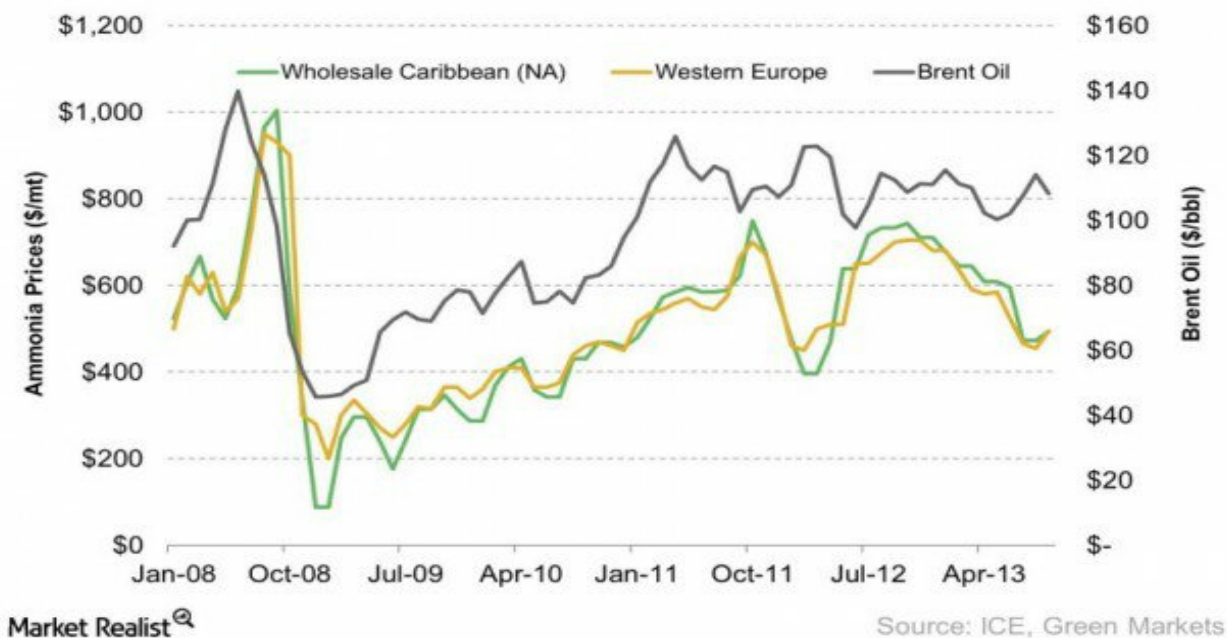
1r Saló del
Biogàs
i Tractament
de Purins

FERTILITZANTS INORGÀNICS: NITROGEN

Producció mitjançant el procés de Haber-Bosch:



40-45 MJ/kg $\text{NH}_3 \approx 1.3$ litres de gasolina



L'ECONOMIA CIRCULAR I LES DEJECCIONS RAMADERES



Tractor escampant fertilitzants inorgànics (2018)



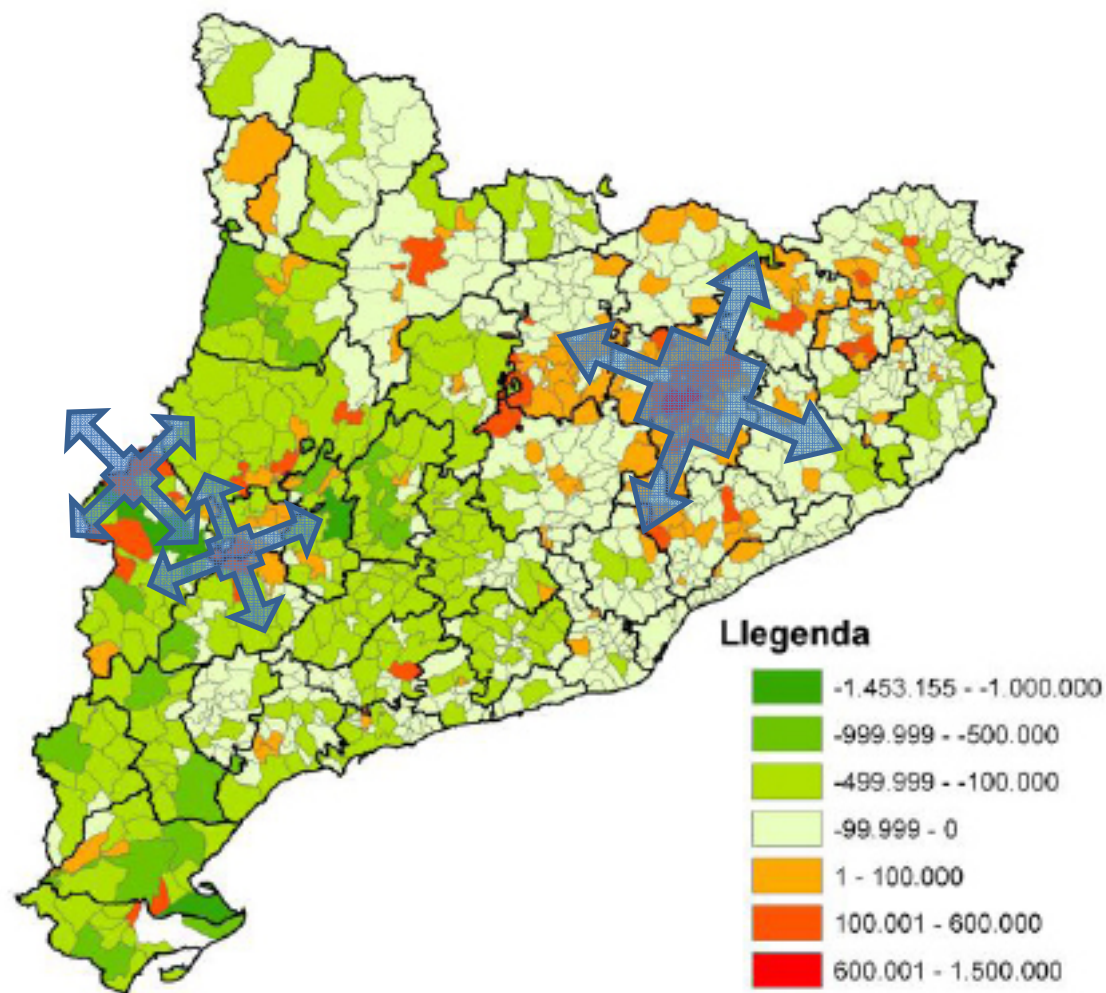
"Pagès escampant fems"
Jean François Millet (1814-1875)



1r Saló del
Biogàs
i Tractament
de Purins

L'ECONOMIA CIRCULAR I LES DEJECCIONS RAMADERES

Excedent N = Producció N (dejeccions) – Extracció N (conreus)



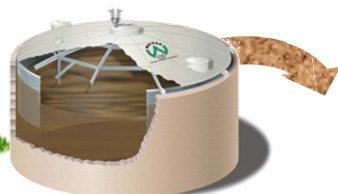


1r Saló del
**Biogàs
i Tractament
de Purins**

L'ECONOMIA CIRCULAR I LES DEJECCIONS RAMADERES

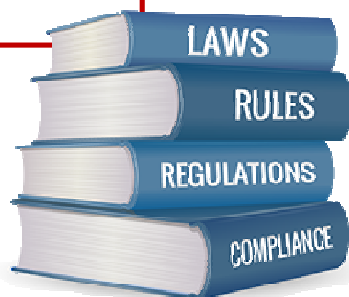
Reptes i objectius

Control i optimització dels fluxos de nutrients entre generació i consum via noves tecnologies digitals, sistemes avançats d'aplicació, etc. (agricultura intel·ligent)



Aplicació de les MTDs en la gestió i tractament de les dejeccions orientades a la recuperació dels nutrients en forma de fertilitzants de qualitat

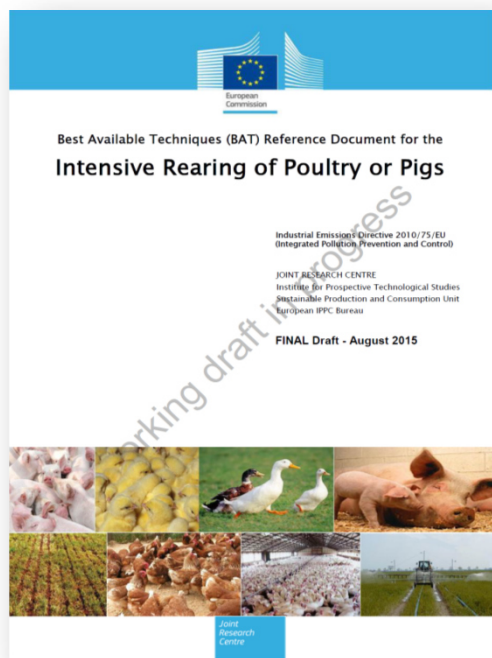
Confiança en els fertilitzants orgànics per part dels agricultors, gràcies a la certificació agronòmica i ambiental



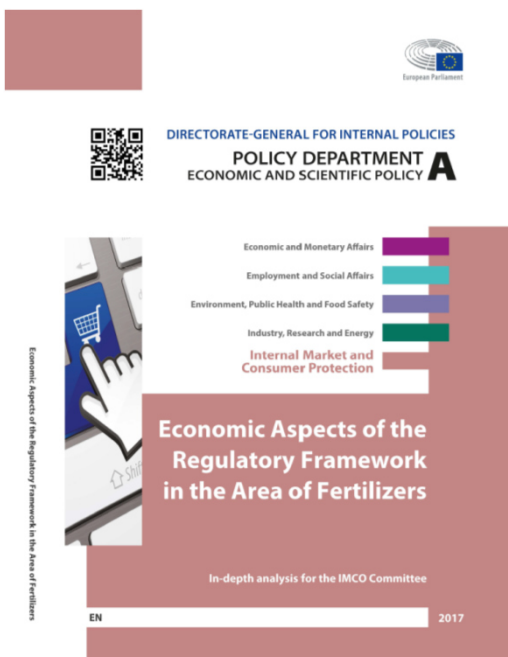
Marc regulatori adequat que incentivi l'establiment i consolidació del mercat dels fertilitzants orgànics provinents de dejeccions ramaderes

L'ECONOMIA CIRCULAR I LES DEJECCIONS RAMADERES

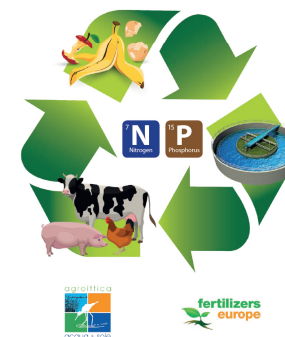
Recursos informatius a nivell Europeu



<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/euro-scientific-and-technical-research-reports/best-available-techniques-bat-reference-document-intensive-rearing-poultry-or-pigs>



<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/52cc2385-a8b0-11e7-837e-01aa75ed71a1/language-en>



http://www.risefoundation.eu/images/files/2016/2016_RISE_NRR_Full_EN.pdf



1r Saló del
**Biogàs
i Tractament
de Purins**

L'ECONOMIA CIRCULAR I LES DEJECCIONS RAMADERES

Recursos informatius a nivell de Catalunya

← → ↻ ⓘ https://ruralcat.gencat.cat/web/guest/oficina-de-fertilitzacio 🔍 ☆ ⓘ

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Inici Informació Formació Eines i Serveis Transferència Tecnològica Qui som? Accedeix

Rural Cat Instagram Twitter Facebook Email YouTube

Inici / Oficina de Fertilització


Oficina de fertilització i tractament
de dejeccions ramaderes

L'Oficina de fertilització i tractament de les dejeccions ramaderes és l'instrument del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, per posar a disposició dels usuaris la informació i eines necessària per tal de millorar la gestió de tots els productes amb valor fertilitzant que tenen com a destí final el sòl agrícola (dejeccions, fertilitzants químics, compostos, etc.).

El seu treball es centra en la millora de la gestió a la pròpia granja, el manteniment i evolució dels actuals sistemes de tractament de dejeccions ramaderes, el foment de millores en les pràctiques de fertilització i l'orientació en els tràmits administratius que hi estan relacionats. És per això que classifica la informació en tres grans blocs: GRANJA, CAMP i OFICINA.

← → ↻ ⓘ No segur | www.irta.cat/ca/medi-ambient/residus-organics/ 🔍 ☆ ⓘ

INICI MEDI AMBIENT RESIDUS ORGÀNICS CATALÀ

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

IRTA "WE SHARE OUR SCIENCE TO FEED THE FUTURE"

INDÚSTRIES ALIMENTÀRIES PRODUCCIÓ VEGETAL PRODUCCIÓ ANIMAL MEDI AMBIENT IRTA TREBALL PREMSA

ÚS EFICIENT DE L'AIGUA AGROSISTEMES CANVI CLIMÀTIC
RESIDUS ORGÀNICS ECOSISTEMES AQUÀTICS



RESIDUS ORGÀNICS

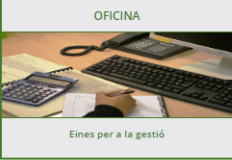
L'IRTA tracta la relació de la producció agroalimentària amb el medi ambient, procurant obtenir la màxima sostenibilitat i treballant per a la mitigació i del canvi global i l'adaptació de la societat.

Aquests són els programes científics de l'IRTA que treballen en Medi Ambient:

Aigües Marines i Continentals, Gestió Integral dels Residus Orgànics, Agricultura Urbana i Periurbana i Ús Eficient de l'Aigua.

I aquests són els centres IRTA on es treballa específicament en projectes de Medi Ambient:

IRTA Torre Marimón, IRTA Cabrials, IRTA Fruitcentre, IRTA Lleida Agrònoms, Estació Experimental de Lleida, i IRTA Sant Carles de la Ràpita.

OFICINA

Eines per a la gestió



Gràcies per la vostra atenció!