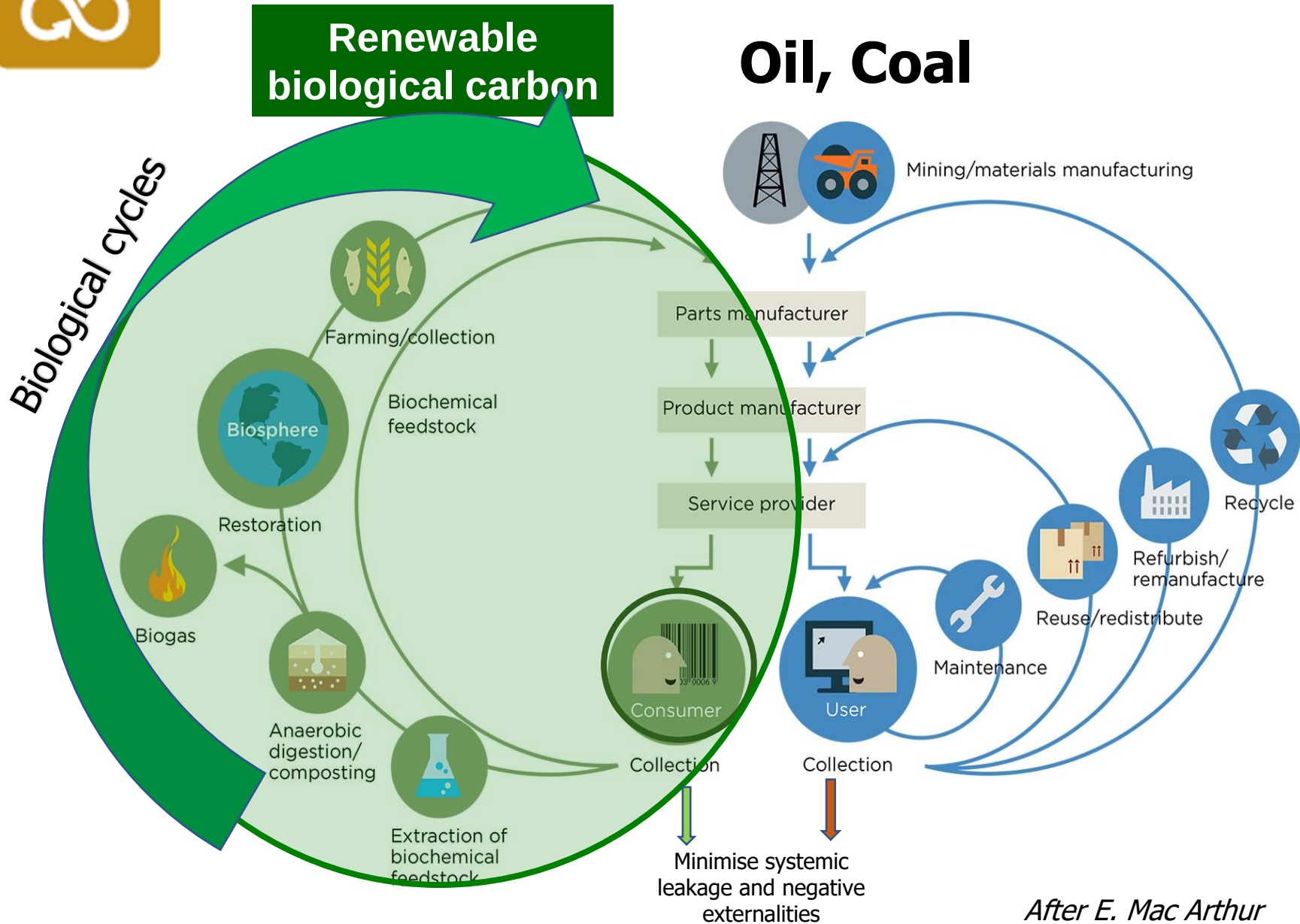


Bioeconomia, bioraffinerie e chimica

The different circularities of economy



What is Circular Economy in EU?

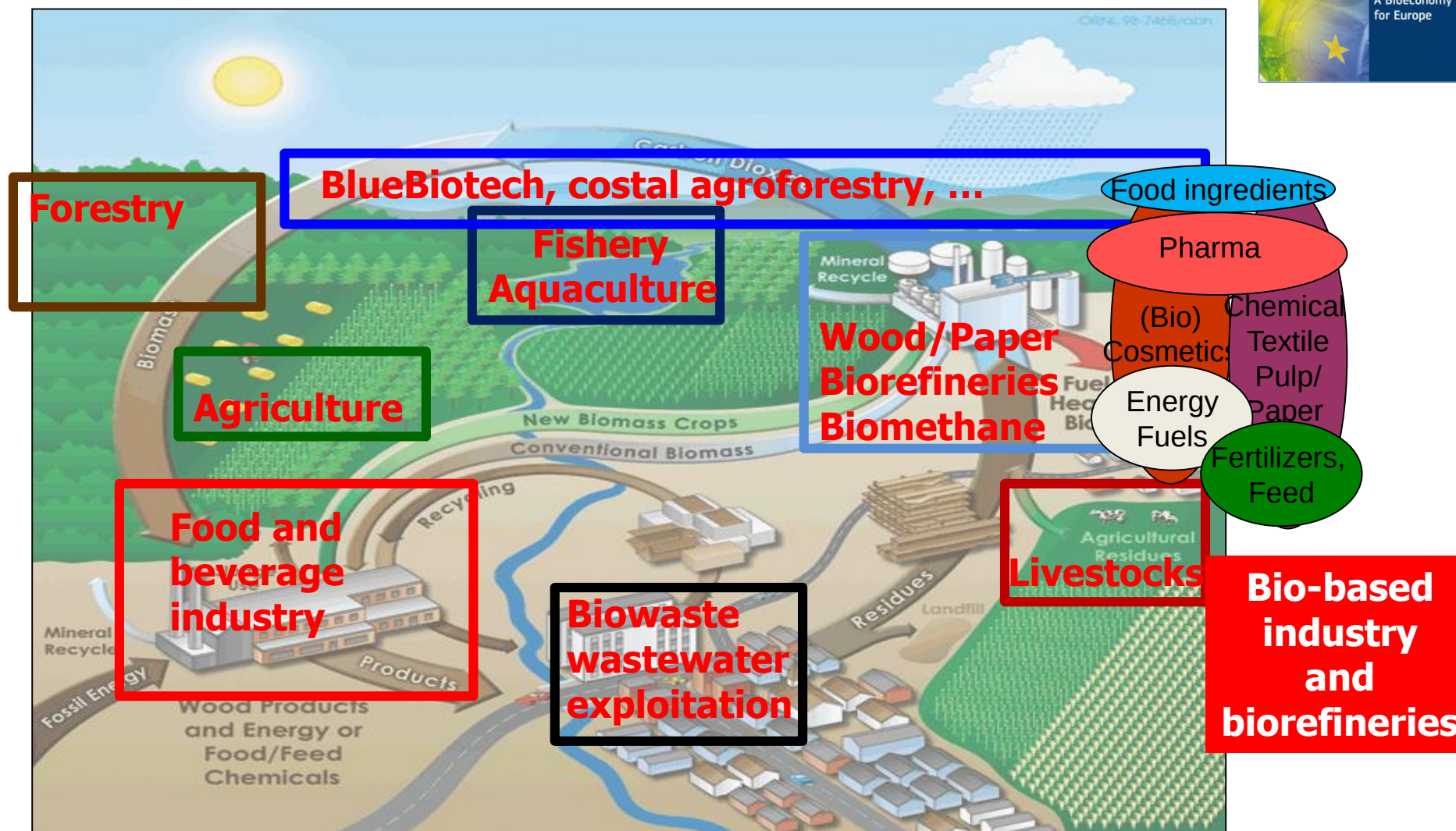
It aims to maintain the value of products, materials and resources for as long as possible by returning them into the product cycle at the end of their use, while minimising the generation of waste.

What is Circular Bioeconomy?

“The production of renewable biological resources and the conversion of these resources and waste streams into value added products, such as food, feed, bio-based products and bioenergy.”

After E. Mac Arthur

The Bioeconomy landscape



Bioeconomy

2012



Innovating for
Sustainable
Growth

A Bioeconomy
for Europe

2018



REVIEW OF THE 2012
EUROPEAN BIOECONOMY
STRATEGY

EMPLOYMENT
(MILLION JOBS)
18

TURNOVER
(TRILLION EUR)
2.3

VALUE ADDED
(BILLION EUR)
621

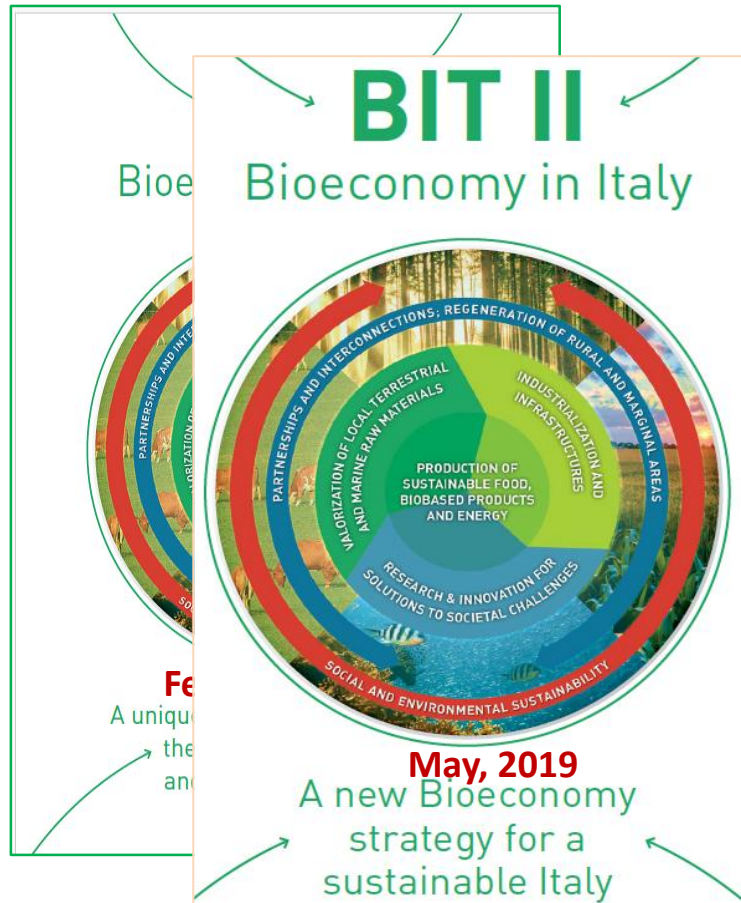
		EMPLOYMENT (MILLION JOBS)	TURNOVER (BILLION EUR)	VALUE ADDED (BILLION EUR)
	AGRICULTURE	9.2	380	174
	FORESTRY	0.5	50	24
	FISHING AND AQUACULTURE	0.2	12	7
	FOOD, BEVERAGES AND OTHER AGRO-MANUFACTURING	4.5	1 153	233
	BIO-BASED TEXTILES	1.0	103	28
	WOOD PRODUCTS AND FURNITURE	1.4	174	47
	PAPER	0.6	187	46
	BIO-BASED CHEMICALS AND PHARMA- CEUTICALS, PLASTICS AND RUBBER	0.4	177	56
	LIQUID BIOFUELS	0.03	12	3
	BIOELECTRICITY	0.01	11	3

IT Bioeconomy strategy (BIT II, 2019) & Implementation Action Plan (2021)

"National Bioeconomy Coordination Board" CNBBSV, Presidency Council Ministers, Rome

Composition (PdC 2016, decree 2021):

- Ministry of Agriculture....;
- Ministry of industrial Dev...;
- Ministry of Environment, energy..
- Ministry of University Research;
- Ministry of Education...
- X and XI Conferences of **Regions & autonomous Provinces**;
- SVIMEZ;
- Institute for Environmental Protection and Research;
- **National Technology Clusters:** AgriFood (CLAN), Forestry and Wood; Circular Bioeconomy (SPRING) , BlueGrowth (BIG)



http://cnbbsv.palazzochigi.it/media/1774/bit_en_2019_02.pdf

IMPLEMENTATION ACTION PLAN (2020-2025) FOR THE ITALIAN BIOECONOMY STRATEGY BIT II



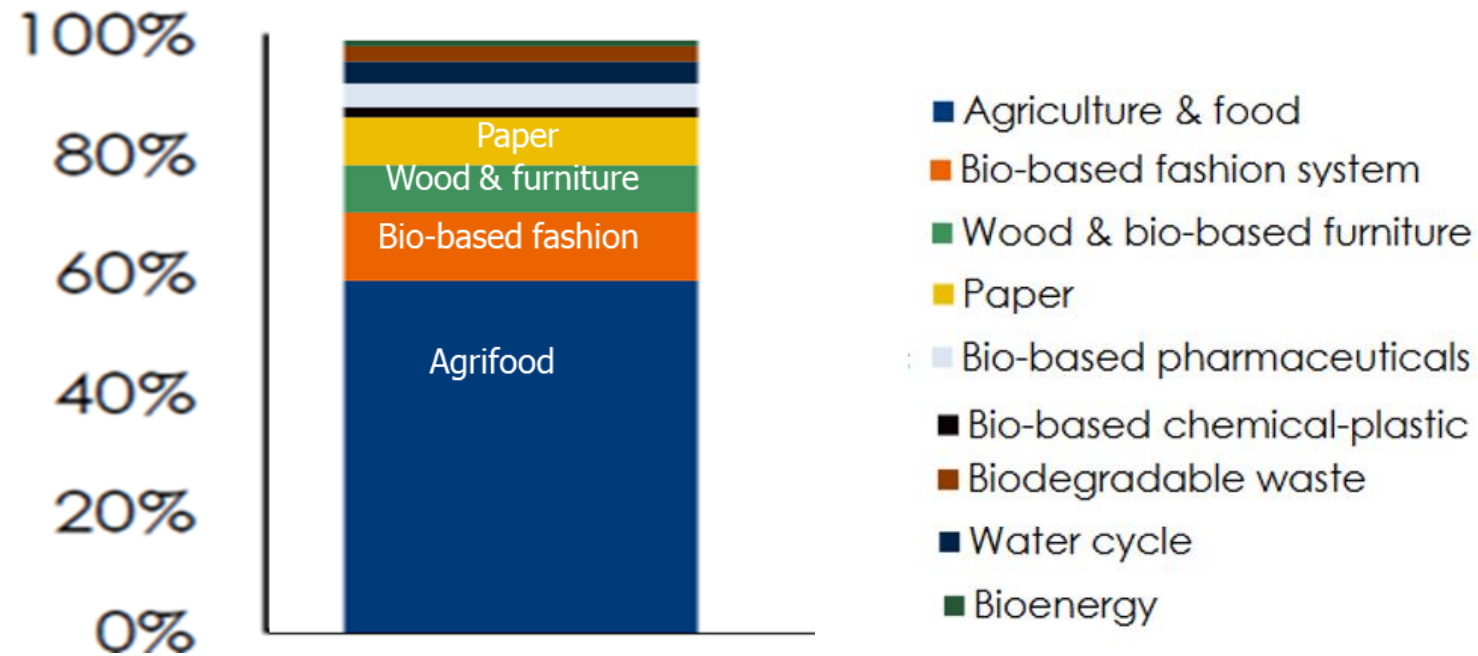
January, 2021

Presidenza del Consiglio dei Ministri
CN BBSV

<http://cnbbsv.palazzochigi.it/en/areas-of-work/bioeconomy/strategies-and-implementation-action-plan/>

<http://cnbbsv.palazzochigi.it/en/areas-of-work/bioeconomy/>

% Breakdown of Italian Bioeconomy by sector in 2022*



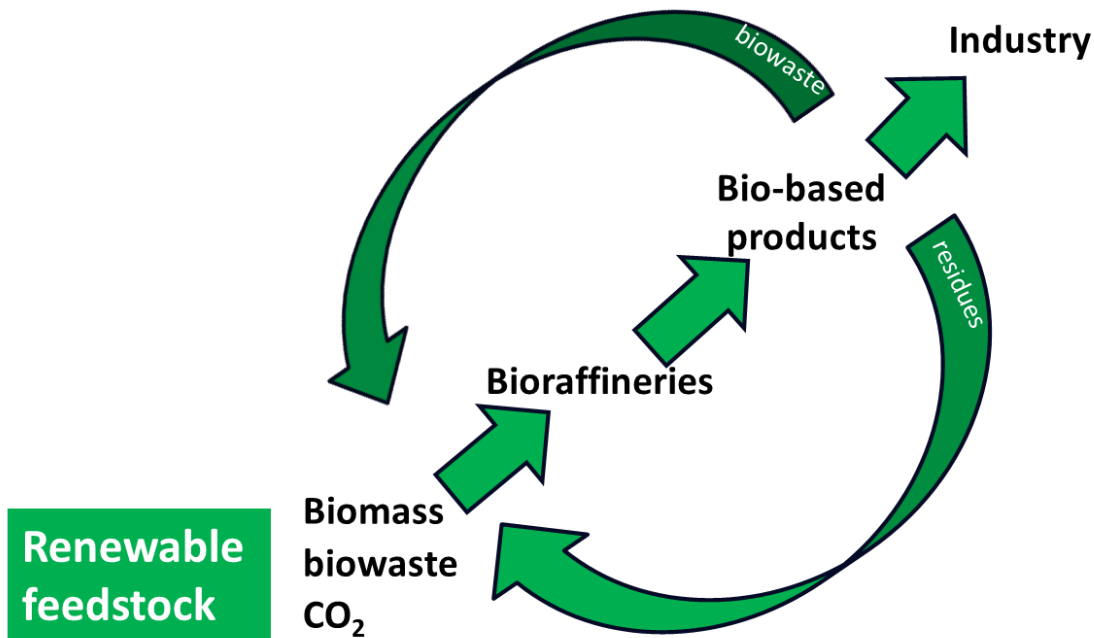
- ~437 Bln € production value, ~ 2.00 Mln of jobs
- In EU 1st biodiversity richness and number ^{DOP, IGP} agrifood products on the EU market certified for their geographical production
- Biorefineries and Bio-based industries: 153 Bln/y, 567,000 jobs
- Bio-methane: ~ 1 Bln m³/y transformation of agricultural and urban wastes and effluents.
- Liquid biofuels: ~ 1.8 Mln tons/y, (mainly Hydrogenated Vegetable Oils, HVOs)

*<https://group.intesasanpaolo.com/it/research/research-in-primopiano/ricerche-tematiche/2023/9--rapporto-la-bioeconomia-in-europa>

Biorefineries for sustainable chemistry

The process, either chemical or biotechnological, that entails refining of biomass, biowaste and other sources of renewable carbon (e.g. CO₂) in a commercial context for the production of bio-based products

- fuels
- chemicals
- polymers
- materials
- food
- feed
- value-added ingredients



Biorefineries in Europe

- Biowaste-based
- Lignocellulosic other than wood
- Oil/fat-based – biodiesel
- Oil/fat-based – oleochemistry
- Sugar/starch-based incl. bioethanol and other chemicals
- Wood-based (excl. pulp for paper only)

Total number of biorefineries: 224



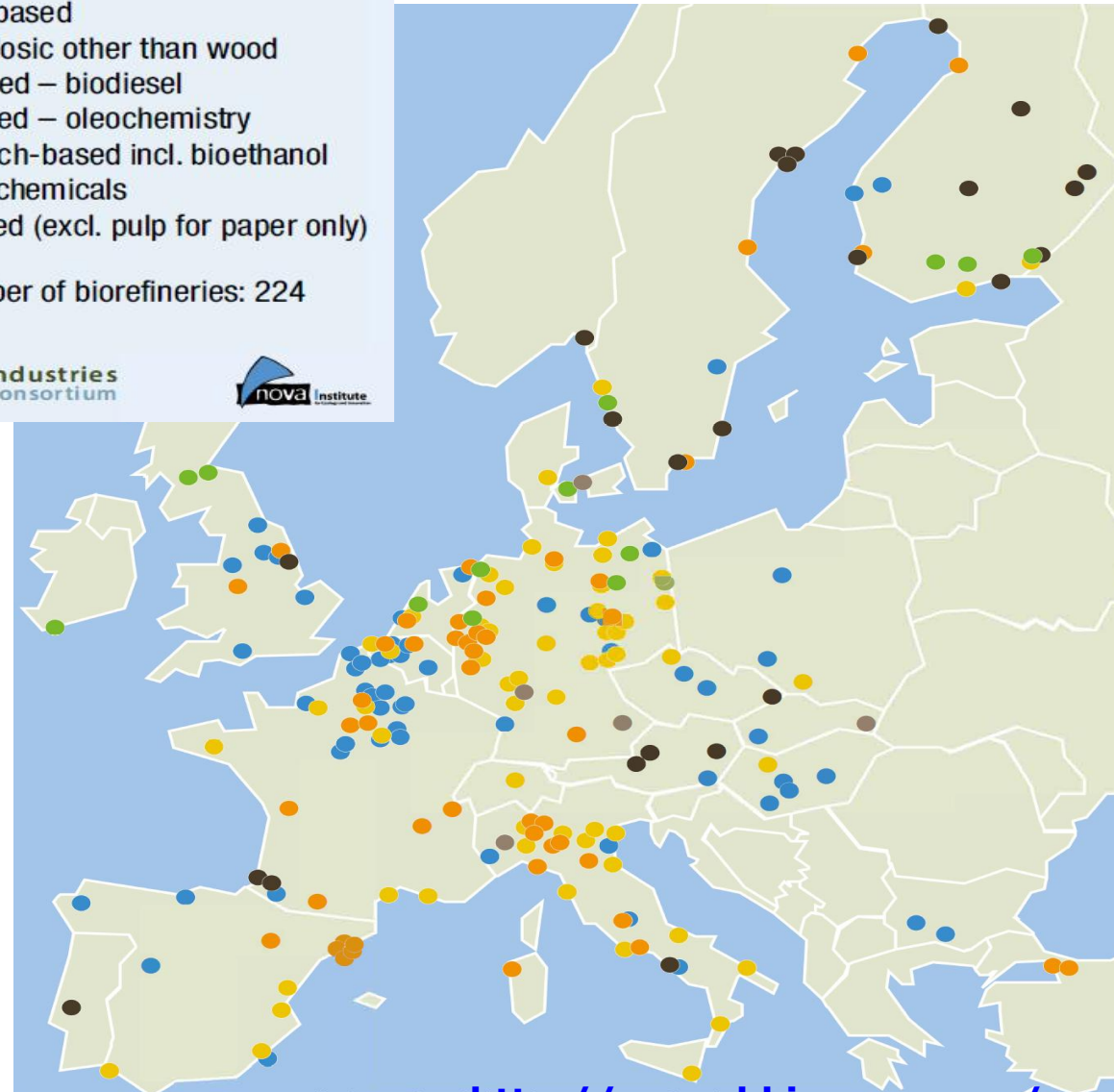
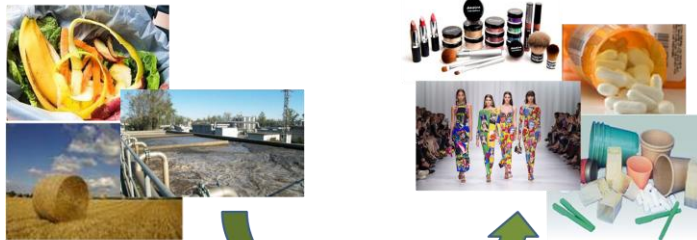
Bio-based Industries
Consortium



nova institute

224 in Europe

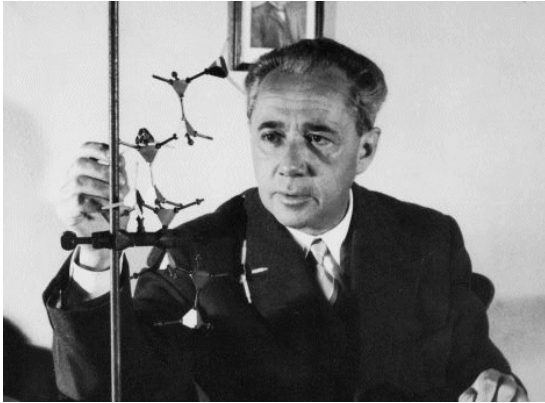
€ 300 Bln/y turnover
1.44 Mln jobs



<http://www.bbi-europe.eu/>

Bioraffinerie in Italia per la chimica chimica bio-based

Italy's innovators in chemistry



Giulio Natta



Enrico Mattei



Roul Gardini



Guido Ghisolfi



Il libro ripercorre la nascita e lo sviluppo del progetto di integrazione tra chimica e agricoltura che era al centro delle strategie di quello che diventò uno dei maggiori gruppi industriali europei: Enimont.

Un progetto che prefigurava con trent'anni di anticipo quelli che oggi sono posti come indirizzi obbligatori per la sopravvivenza dell'economia europea: bioeconomia ed economia circolare, chimica verde, materiali biodegradabili basati sull'utilizzo di materie prime rinnovabili da scarti e sottoprodotti dell'agroindustria.



Raul Gardini

Il 23 luglio del 1993, il cadavere dell'imprenditore Raul Gardini venne trovato all'interno della sua abitazione di Milano. Gardini era uno dei più famosi manager italiani e aveva guidato **Montedison**, il secondo più grande gruppo privato del paese. L'indagine successiva stabilì che Gardini [si fosse suicidato](#) poiché temeva di essere presto coinvolto nelle inchieste di Tangentopoli.



Italy: Multipurpose biorefineries integrated in the territories

Italian BIOREFINERY and BIOBASED INDUSTRY sector: 153 Bln/y, 567,000 jobs*



- Dedicated to the **production of** a range of bioproducts such as **bioplastics, biochemicals, biolubricants, biodegradable ingredients for cosmetics and biofuels.**
- Development of **innovative agro-industrial value chains** using **local low input dry crops**
- Respect for local specificities and **valorisation of abandoned-marginal lands and costal areas.**
- **Conversion of de-industrialised sites** through proprietary, world-first technologies.
- Creation of new opportunities for the entire value chain and **collaboration with local players:** farmers, the research sector, industrial partners, institutions, citizens and associations.

https://group.intesasanpaolo.com/content/dam/portalgroup/repositorydocumenti/sostenibilit%C3%A0/inglese/2024/GSB_Report_2023.pdf

(After Giulia Gregori, Novamont SpA)

Italy: Biorefinery for Biobased Chemicals and Materials: The Bottrighe Plant (Rovigo, Veneto)

THE PLANT

- World's first dedicated production plant of 1,4 bio-butanediol (BDO) from renewable raw materials through fermentation process
- Result of the reconversion of a disused site, acquired in 2012
- The surplus of electricity produced by the plant is sold to the national grid
- Research laboratories supporting industrial processes

FACTS & NUMBERS

Bio-butanediol
production capacity
> 30.000 ton/y
70 people



**“Energy
efficiency champion”**

Overall
efficiency reaches 90%

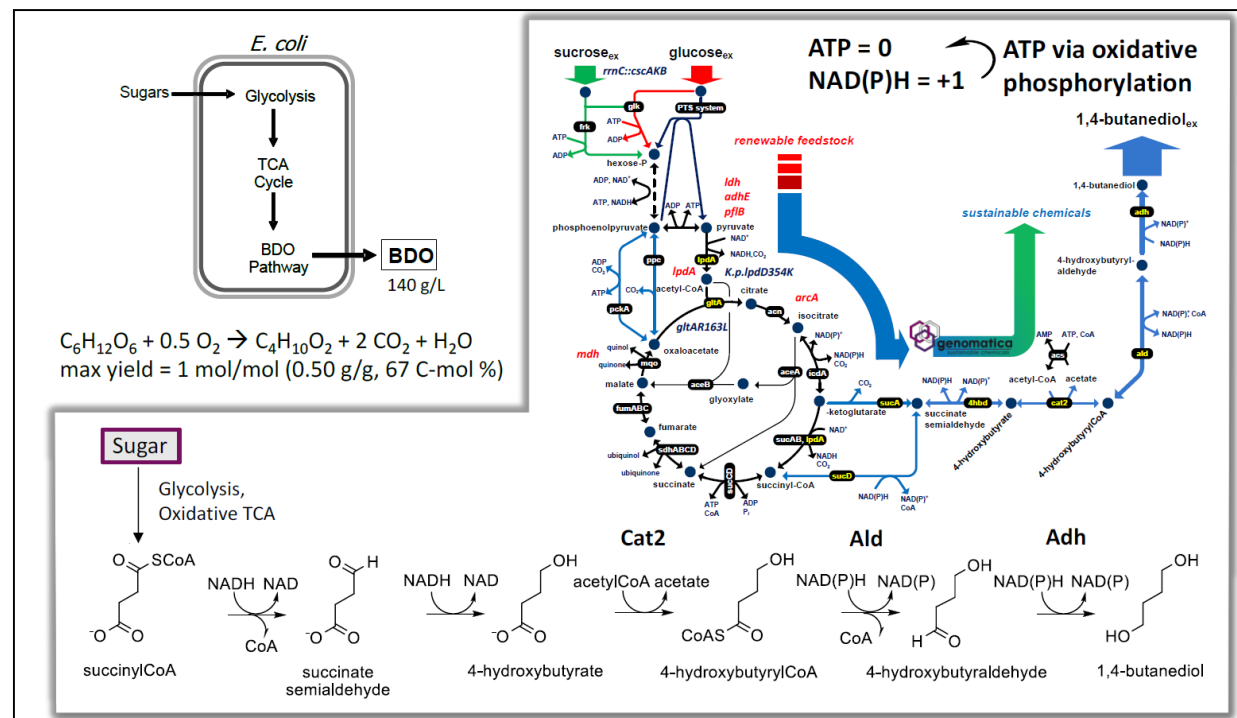


(After Giulia Gregori, Novamont SpA)

Metabolic engineering of *Escherichia coli* for direct production of 1,4-butanediol

Harry Yim^{1,3}, Robert Haselbeck^{1,3}, Wei Niu^{1,3}, Catherine Pujol-Baxley^{1,3}, Anthony Burgard^{1,3}, Jeff Boldt¹, Julia Khandurina¹, John D Trawick¹, Robin E Osterhout¹, Rosary Stephen¹, Jazell Estadilla¹, Sy Teisan¹,

¹Genomatica, Inc., San Diego, California, USA. ²Department of Chemical and Biomolecular Engineering (BK21 program), Center for Systems and Synthetic Biotechnology, Institute for the BioCentury, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Daejeon, South Korea. ³These authors contributed equally to this work. *e-mail: svandien@genomatica.com



In September 2016 Novamont opened the first plant at commercial scale in the world for the direct fermentation of sugar to produce 1,4-butanediol.

Italy: Biorefinery for Biobased Chemicals and Materials: Matrìca, Porto Torres (Sardinia)

THE PLANT

Joint venture 50:50
Novamont/Versalis (Eni);

Biorefinery from the **conversion** of a part of a **former industrial site**, producing **biomonomers and biochemicals**, eg **Azelaic acid and Pelargonic acid**, **for several markets**:

bioplastics, biolubricants, additives for the rubber and plastic industry, personal care and plant protection products.

It **uses cardoon grown on local arid and abandoned lands** generating **byproducts used for feeding sheep**, involving **local farmers and shepherds**.

FACTS & NUMBERS

Biorefinery extension

270.000 sqm

Research Centre
sqm 4.732

Plant area sqm
73.000

157 people



(After Giulia Gregori, Novamont SpA)

Bioraffineria di Porto Torres. Riqualificazione del sito industriale petrolchimico dismesso e utilizzo di terreni marginali semiaridi.

SARDEGNA



Matrica



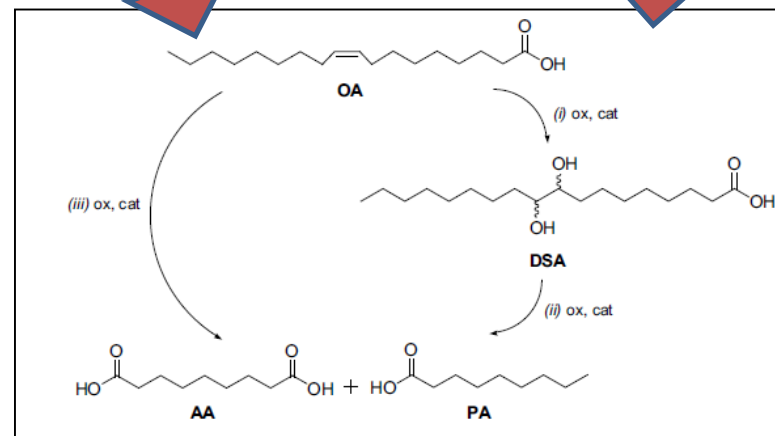
**Primo progetto
co-finanziato
dalla
Commissione
Europea
nell'ambito del
programma
Bio Based
Industry di
Horizon 2020**



Dai semi del cardo vengono estratti oli e acidi grassi che sono convertiti in materiali, cosmetici, pesticidi naturali, lubrificanti. La biomassa restante viene usata come mangime.



Mangimi per animali



Plastificanti



Lubrificanti



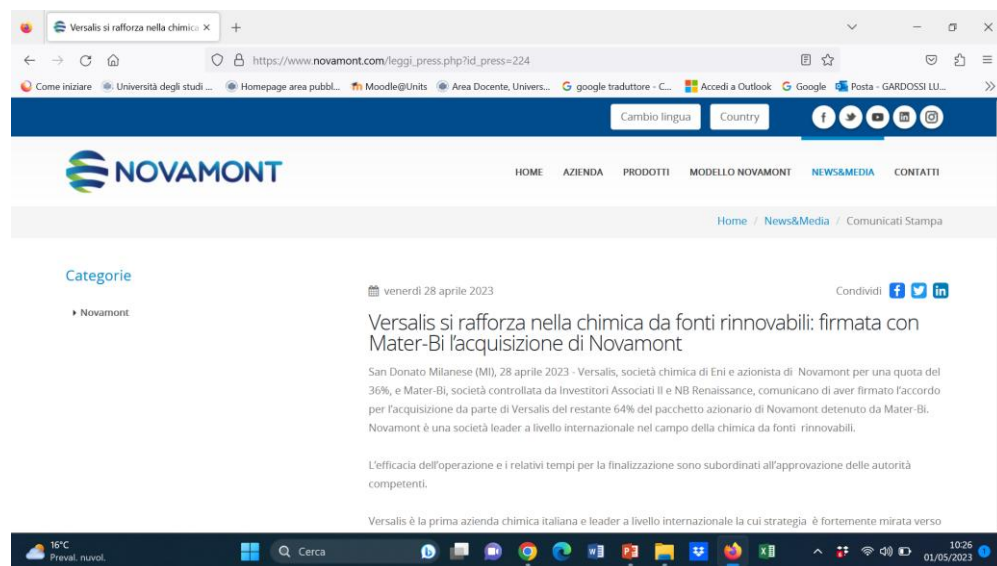
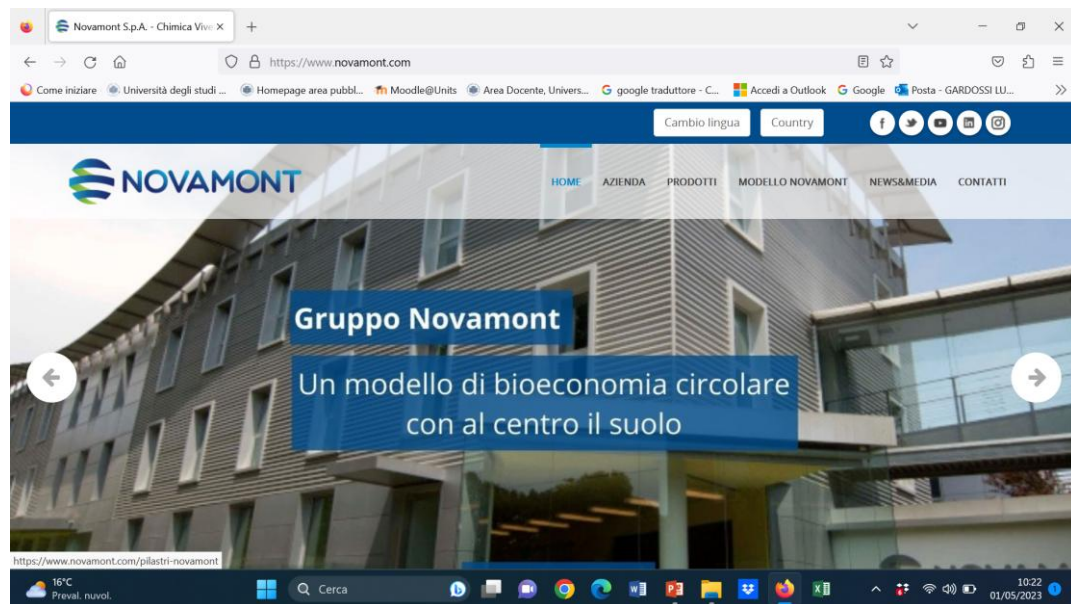
Cosmetici



Materiali



Pesticidi



Novamont

Firmato l'accordo con Mater-Bi, più forte nella chimica verde

Redazione ANSA

ROMA

28 aprile 2023

09:53

NEWS

Suggerisci

Facebook

Twitter

Altri

A+ A A-

Stampa

Scrivi alla redazione



Gli 8 eremi più belli d'Italia



Marco Cerrina, Mater Bi - Senior Partner Nb Renaissance, Catia Bastioli, A.d. di Novamont e Adriano Alfani, A.d. di Versalis (Eni) - RIPRODUZIONE RISERVATA

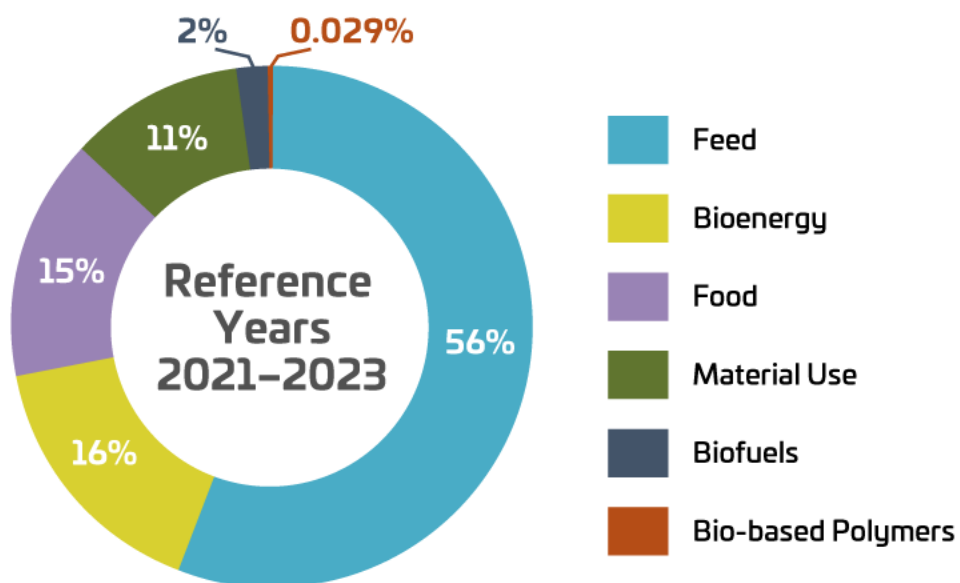
CLICCA PER INGRANDIRE

(ANSA) - ROMA, 28 APR - Versalis, società chimica di Eni, diventa azionista al 100% di Novamont

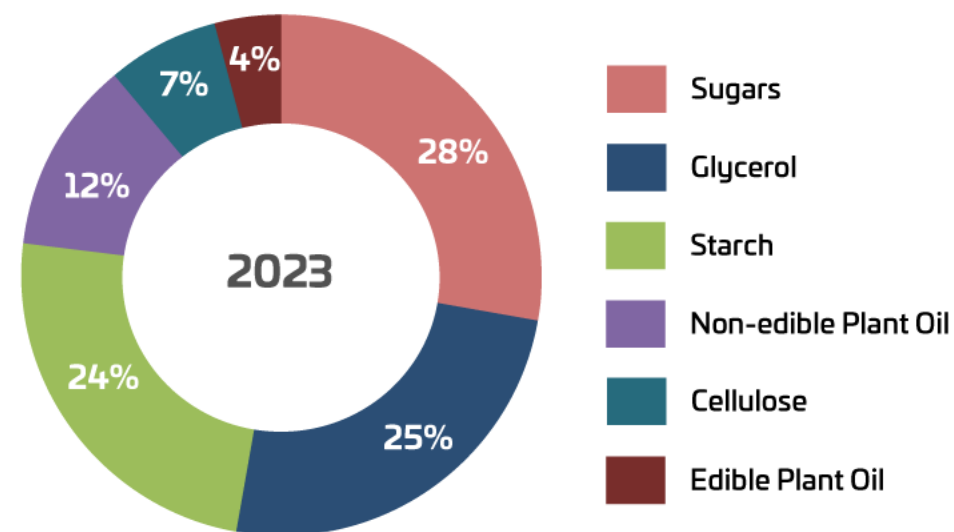
Biomass Utilisation Worldwide

First and Second Generation, Total and for Bio-Based Polymers

Worldwide biomass demand 2021
total: 13.5 billion tonnes



3.9 Mt biomass feedstock for 4.4 Mt bio-based polymers
in 2023 worldwide



Biowaste and wastewater Biorefineries (b)

Urban biorefinery of Sesto San Giovanni (Lombardia)

From Waste Incineration and
conventional wastewater treatment

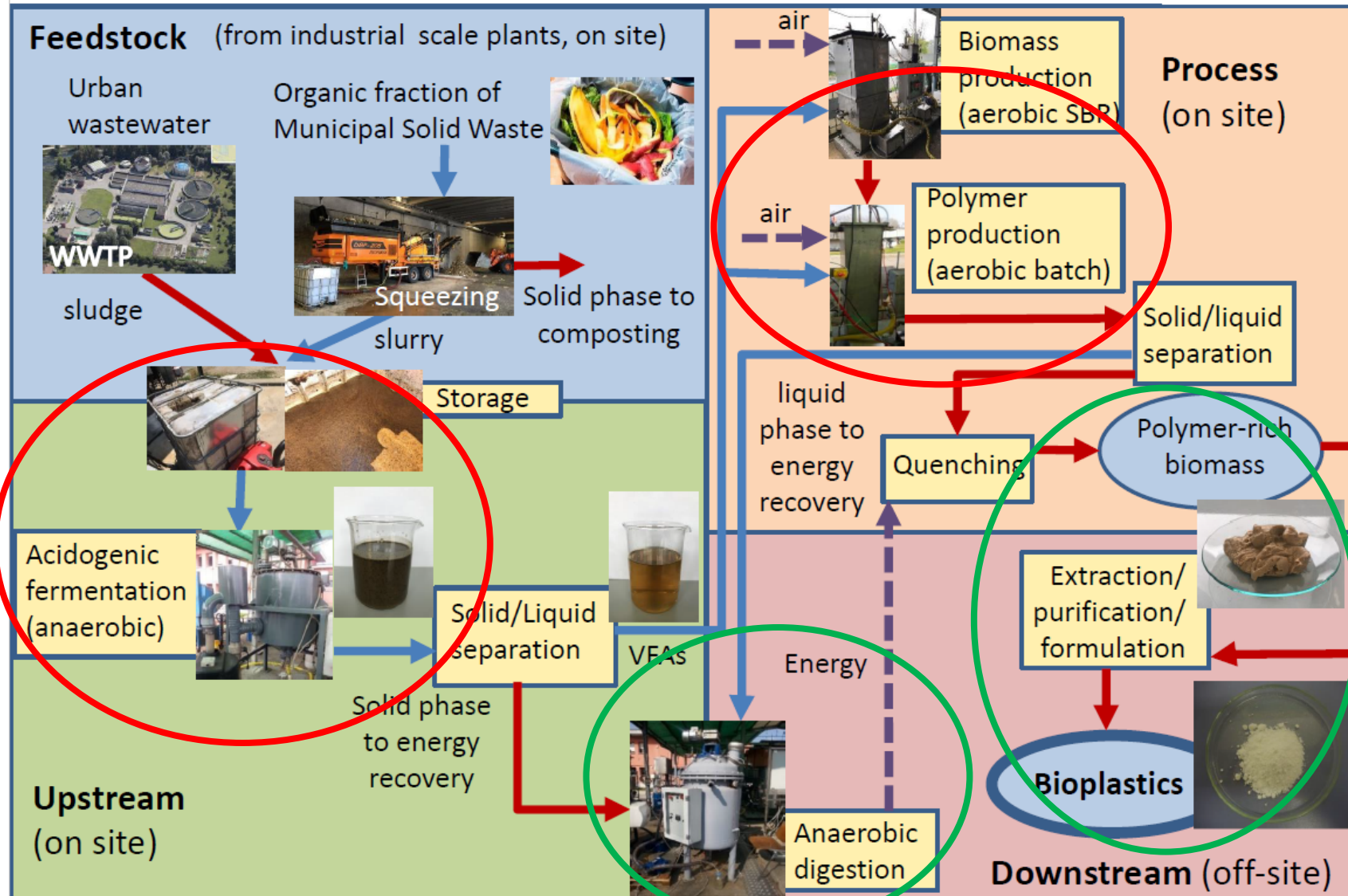


To biomethane, nutrients and bioplastics
recovery, and monoincineration of only
sewage sludge

*(After Francesco Fatone, Università Politecnica Marche
and Gruppo CAP)*

Biowaste and wastewater Biorefineries (a)

Flow-sheet of biopolymer production from urban biowaste (pilot scale plant in Treviso, Italy)



(After Mauro Majone, Università Roma La Sapienza)

Biofuels in Italy

Bio-methane:

- Current: about 1 Bln m³/y for agricultural and urban wastes and effluents.
- by 2040: between 6 and 8 Bln m³/y (10% of current national methane consumption).

Liquid biofuels (mainly Hydrogenated Vegetable Oils, HVOs)

- Current: about 1.8 Mln tons/y placed on the market, about 5% of current national fuel consumption.
- by 2040: ENI, the leading producer of HVO, forecasts 4 Mln tons/y.






G20 OECD-BNCT WORKSHOP
Bioeconomy in the OECD countries
Presidency of council of Ministers
July 16, 2021

*Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico

EFB Bioeconomy Journal 3 (2023) 100053

Contents lists available at ScienceDirect

EFB Bioeconomy Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/bioeco




Bioeconomy national strategies in the G20 and OECD countries: Sharing experiences and comparing existing policies

Lucia Gardossi^a, Jim Philp^{b,*}, Fabio Fava^{c,*}, David Winickoff^b, Laura D'Aprile^d, Benedetta Dell'Anno^d, Ole Jørgen Marvik^e, Andrea Lenzi^f

^a University of Trieste, Trieste, Italy & National Bioeconomy Coordination Board, National Committee of Biosafety, Biotechnology and Life Sciences of the Presidency of Council of Ministers, Rome Italy
^b OECD, Directorate for Science, Technology and Innovation, Paris, France
^c University of Bologna, Bologna, Italy & National Bioeconomy Coordination Board, National Committee of Biosafety, Biotechnology and Life Sciences of the Presidency of Council of Ministers, Rome Italy
^d Ministry of Ecological transition, Rome Italy
^e Innovation Norge, Oslo, Norway
^f University of Rome La Sapienza, Roma & National Committee of Biosafety, Biotechnology and Life Sciences of the Presidency of Council of Ministers, Rome Italy

The transition towards carbon neutrality

How industry can be supplied with carbon feedstocks when the use of fossil carbon is discontinued?

It is entirely foreseeable that the increasing use of biomass for food, materials, and chemicals, could lead to overexploitation of natural resources.

That would lead to competition for land between bioenergy (climate action) and food crops (food security) or between the bio-based production and the preservation of biodiversity and natural ecosystems.

How much land should be made available for human activities?

It has become clear from various lines of evidence that biological resources alone cannot replace fossil resources as feedstocks for the future.

Aviation fuel consumption in the EU was 62.8 million tonnes in 2018. Using sunflower oil as an aviation biofuel would require 60% of EU arable land.

Global plastics demand could continue growing to about one billion tonnes by 2050. Even with 60% recycling (mechanical and chemical), this implies a fossil replacement of about 400 million tonnes.

The heart of the issue is competition for land. Thus, biomass must also be accompanied by **other sources of renewable carbon**, and completing the analysis will require policies to maximise the **recycling of carbon**.

Looking at biomass flows only, data on the past five years show that the annual world biomass demand is about 13.5 billion tons, of which 56% were used for animal feed, 16% for bioenergy production, 15% for food and 11% for material use. The remaining 2% and 0.029% were used for the production of advanced biofuel and bio-based polymers respectively. In the same period, the annual consumption of fossil feedstocks for energy production alone was about 11.8 billion tons oil-equivalent (toe), which correspond to an estimated carbon content of about 9.9 billion tons.

Since biomass contains on average 50% carbon due its high-water content, the carbon embedded in the biomass produced worldwide is around 6.75 billion tons, which could not meet the growing demand for materials and energy. <https://renewable-carbon.eu/publications/>

Manfred Kircher, The bioeconomy needs economic, ecological and social sustainability. AIMS

Environmental Science, 9(1): 33–50. DOI: 10.3934/environsci.2022003



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

BIOECONOMY

Bioeconomy for sustainable food and agriculture: a global opportunity

Position paper

Bioeconomy:

“the production, utilization, conservation, and regeneration of biological resources, including related knowledge, science, technology, and innovation, to provide sustainable solutions (information, products, processes and services) within and across all economic sectors and enable a transformation to a sustainable economy”.

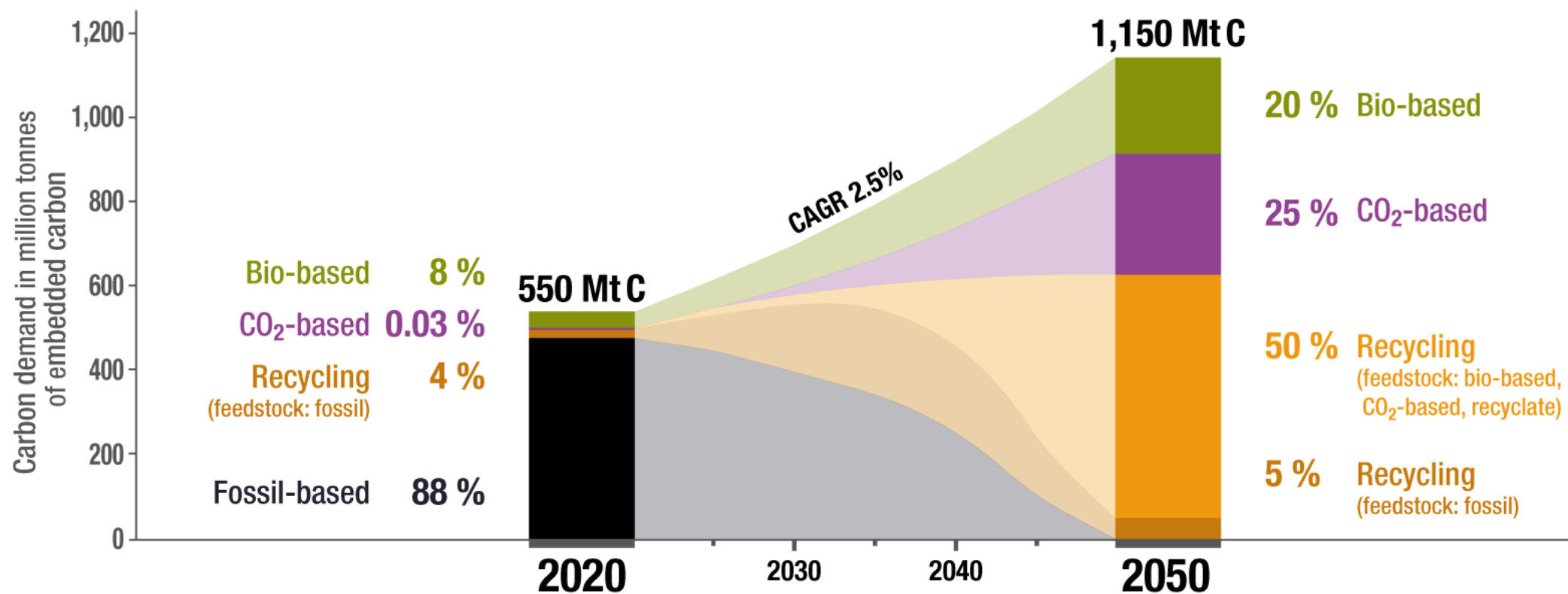
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Rome, 2024

<https://doi.org/10.4060/cd1976en>

Unlike the energy sector, the materials and **chemicals sectors** need carbon as a building block and are therefore dependent either on fossil resources or biomass. **The global carbon demand for organic chemicals and their derivatives currently stands at 550 Mt embedded carbon per year.** Taking into account that up to 50% carbon losses have to be accepted in biotechnological manufacturing processes, the carbon demand could increase to 825 Mt, which, given the carbon content of about 50% of biomass, could be equivalent to 1,650 Mt of biomass. Considering that the chemical sector is expected to face a compound annual growth rate of 2.5%, it cannot rely entirely on increased biomass production without causing deforestation and agricultural intensification, with the consequent loss of biodiversity and food insecurity in the first place

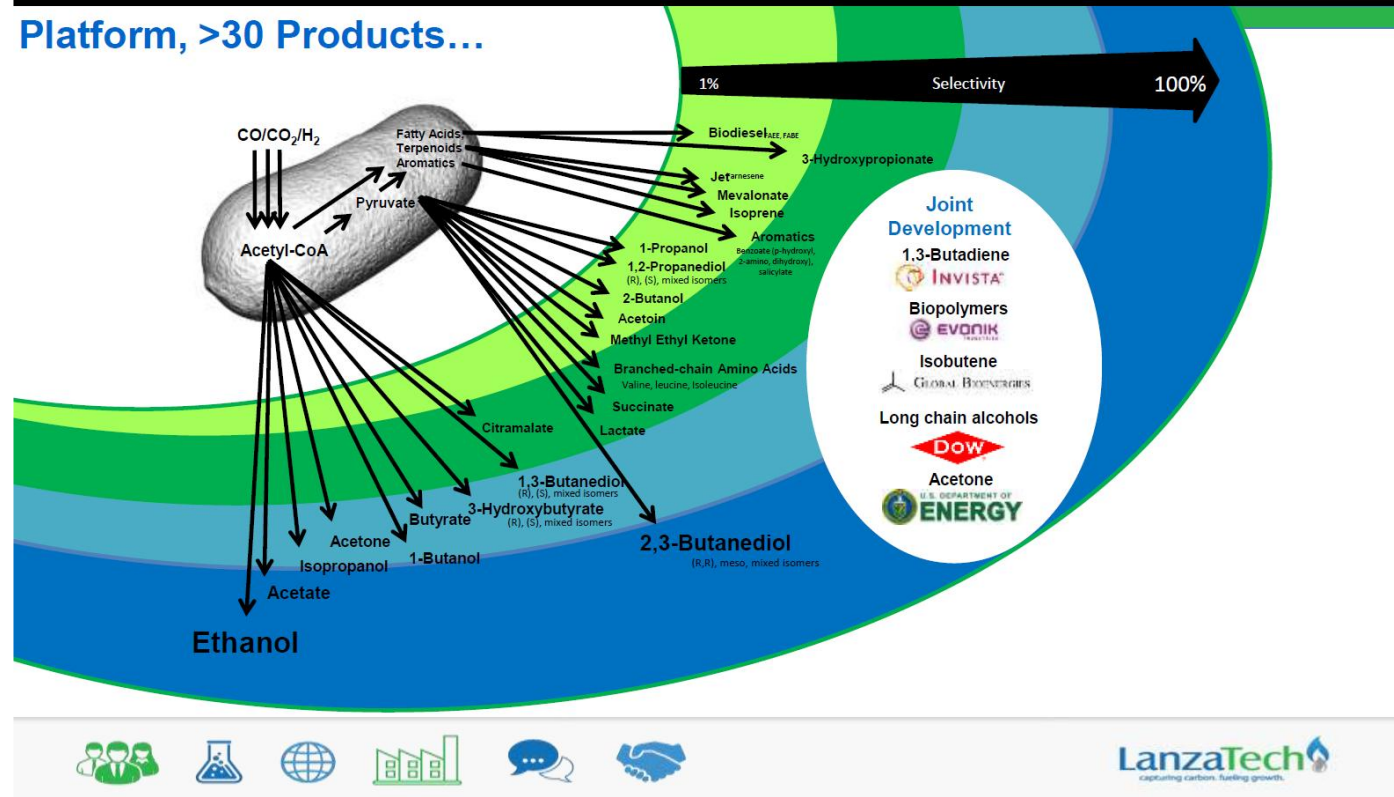
Carbon Embedded in Chemicals and Derived Materials

updated nova scenario for a global net-zero chemical industry in 2050



Le biotecnologie permettono di convertire CO₂ e CO in prodotti chimici e carburanti: ingegneria metabolica

Platform, >30 Products...



The decarbonization concept cannot be applied to the organic chemicals sectors, which is, by definition, carbon-dependent. The global carbon demand for organic chemicals and their derivatives currently stands at 550 Mt embedded carbon per year.^[4] Taking into account that up to 50% carbon losses have to be accepted in biotechnological manufacturing processes, the carbon demand could increase to 825 Mt, which, given the carbon content of about 50% of biomass, could be equivalent to 1,650 Mt of biomass. Considering that the chemical sector is expected to face a compound annual growth rate of 2.5%, it cannot rely entirely on increased biomass production without causing deforestation and agricultural intensification, with the consequent loss of biodiversity and food insecurity in the first place.

[illegible]

Decoupling economic growth from resources depletion?

Ecological Economics 162 (2019) 143–156



Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Economics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecocon



Methodological and Ideological Options

On the Circular Bioeconomy and Decoupling: Implications for Sustainable Growth

Mario Giampietro*

*Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain
ICREA, Pg. Lluís Companys 23, 08010 Barcelona, Spain*



The required level of productivity of production factors in contemporary developed economies (flows per hour of labor and per hectare of land use) is orders of magnitude larger than the pace and density of supply and sink capacity of natural processes. Relying on nature to ‘close the loop’ will simply slow down the economic process.

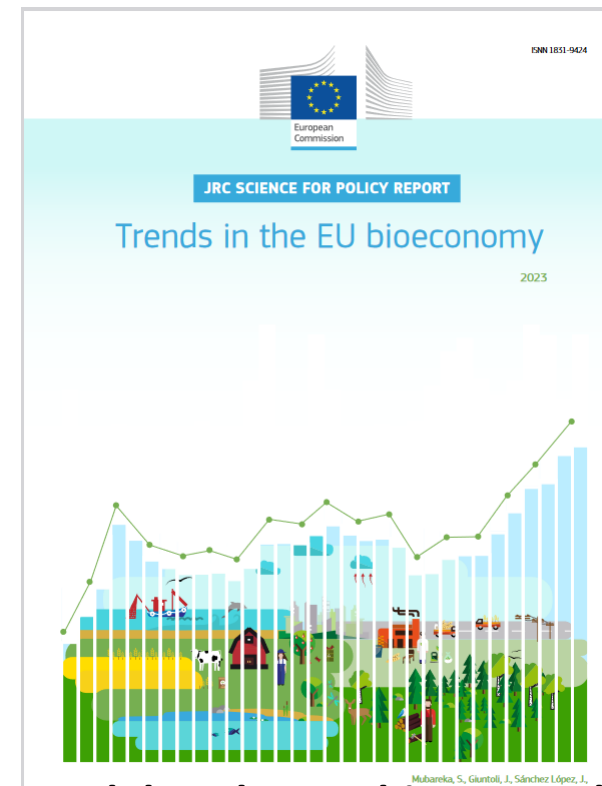
Monitorare l'impatto delle attività della Bioeconomia è complicato ma necessario per valutare l'effettiva sostenibilità

EUR 31434 EN, Publications Office of the European Union,
Luxembourg, 2023, ISBN 978-92-68-00295-7,
doi:10.2760/835046, JRC132639.

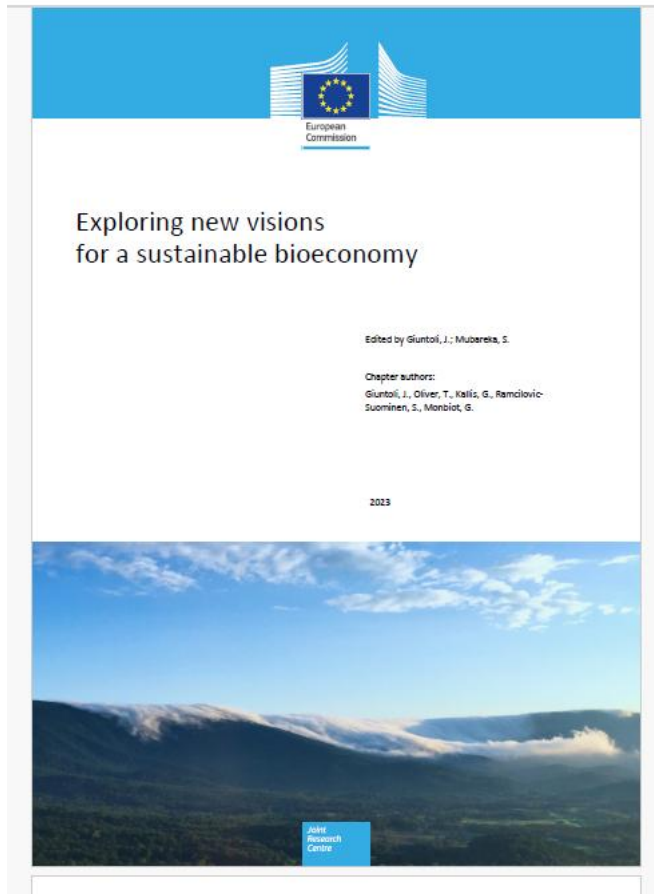
https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/monitoring_en

https://knowledge4policy.ec.europa.eu/visualisation/eu-bioeconomy-monitoring-system-dashboards_en

The land use, land use change and forestry (LULUCF) sector plays a key role in achieving the EU's goal of zero net emissions by 2050. LULUCF activities removed net 230 million tonnes of CO₂ equivalent (Mt CO₂e) from the atmosphere in 2021, equal to 7% of the EU's annual greenhouse gas emissions.



Uso del suolo, cambiamento di uso del suolo e silvicoltura (*Land use, land-use change, and forestry, LULUCF*), è definito dalla Segreteria della [Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici](#) come «settore dell'inventario dei [gas serra](#) che copre le emissioni e gli assorbimenti di gas serra risultanti dall'uso diretto del suolo indotto dall'uomo come insediamenti e usi commerciali, cambiamento di uso del suolo e [attività forestali](#)».



New vision for a “**green, just, and sufficient bioeconomy**”,

The challenges we face in achieving the Green Deal transition are unprecedented, and our goal for these rather bold proposals is to stimulate a constructive discussion so that the bioeconomy can really be a pillar of a new sustainable society.

Instead of focusing on promoting biomass extraction with the goal to decouple economic growth from fossil resources use and their climate impacts, this new vision places environmental sustainability and social equity at its core, regardless of economic growth.

Absolute decoupling is highly unlikely or unlikely to take place at the speed required to avoid climate breakdown: this vision focuses on sufficiency and frugality rather than aiming for perpetual economic growth.

The underlying goal of the bioeconomy in this vision is to support “**a good life for all within planetary boundaries**”.

The vision has an inclusive perspective, whereby the moral community includes humans as well as other-than-humans, leading to a moral reckoning of the place of humans in the web of life. Care, respect and reciprocity for and with others are core values in this vision.

Reliance on technology and technological solutions is not a core tenet in this vision, but the role and potential of technology to deliver on the green and just objectives is recognized.

Implications for bioeconomy governance: 1) Democratizing the bioeconomy; 2) Preventing neo-coloniality and exploitation in global bioeconomy; 3) Integrating a global decolonial environmental justice perspective; 4) Reflecting on the value of Nature and a hierarchy of Sustainability priorities; 5) **Integrating explicitly ethics and values** in deliberation process; 6) Guaranteeing public access to nature; 7) Promoting Commons; 8) Applying labour and economic policies from degrowth scholarship; 9) Taking a systemic perspective; 10) Promoting Reflexivity.

Beyond growth

Pathways towards sustainable prosperity in the EU

From 15 to 17 May 2023 the European Parliament is hosting a conference on the topic 'Beyond Growth'. This study introduces participants and other stakeholders and interested parties to the debate on going beyond growth.

Organised in two parts, the study first presents the status quo, with our reliance on economic growth as the main policy driver and gross domestic product (GDP) as a key economic measure, blind spots related to this reliance, and the need to address multiple system failures. It notes today's focus on research and innovation and describes measures already brought forward in the European Green Deal to this effect.

The second part of the study explores the case for changing the underlying system drivers, and how system transformation may come about. It presents a range of existing or suggested policy frameworks to effect changes, before moving on to specific tools that are relevant for realising economic transitions. A recap of the debate and challenges rounds off the study.

STUDY



EPRS | European Parliamentary Research Service

Lead author: Liselotte Jensen
Members' Research Service
PE 747.108 – May 2023

EN

Contenuti ulteriori sulla storia della chimica italiana degli ultimi 40 anni



Montecatini Edison S.p.A., dal [1966](#) al [1969](#), abbreviato in **Montedison S.p.A.**, è stato un grande [gruppo industriale e finanziario italiano](#), conosciuto con questo nome fino al [2002](#); attivo nella [chimica](#), [agroalimentare](#) aveva però interessi in numerosi altri settori, [farmaceutica](#), [energia](#), [metallurgia](#), [assicurazioni](#), [editoria](#).

Costanti della sua storia sono stati il dualismo con il polo chimico pubblico dell'[Eni](#), l'influenza da parte di [Mediobanca](#) ed un [capitale sociale](#) frammentato, spesso privo di un [azionista](#) di controllo e soggetto a frequenti [scalate](#) in [Borsa](#).

All'inizio fu una grande [public company](#), la numero uno in [Italia](#) nella chimica, quinta in [Europa](#) e settima al mondo.

Nella seconda metà degli anni ottanta diventò con la [Ferruzzi](#) il secondo maggior gruppo industriale privato italiano.

Nel [2001](#) è stato sempre il secondo gruppo privato italiano prima di essere scalato dalla [FIAT](#) con la francese [EDF](#) come alleata ed essere smembrato e venduto nel 2002.

Viene tenuta solo la parte energetica in una società ([Edison](#)) il cui controllo finisce in mano pubblica francese (EDF) e italiana ([Aem](#)), controllata dal comune di Milano)

Nel [1975](#) la Montedison aveva un [fatturato](#) di 5,41 miliardi di [dollari](#) e 150.555 dipendenti.

Gli anni ottanta

Nel [1981](#) ebbe luogo la “riprivatizzazione” della Montedison: un consorzio partecipato dai gruppi [Agnelli](#), [Pirelli](#), [Bonomi](#) e [Orlando](#) acquisì il pacchetto di controllo in mano agli enti pubblici.

In questi anni il fatturato arriva a 13.791 miliardi di lire e l'utile netto a 566 miliardi di lire di utile .

Le società più profittevoli erano Himont, Montedipe e Dutral attive nei propilenici, materiali speciali, Erbamont-Farmitalia nella farmaceutica e Selm nell'energia elettrica. In particolare, era il primo produttore mondiale di polipropilene, tra i leader in Europa nella produzione di polistirolo, di gomme fluorurate e gomme da etilene-propilene, tra i primi nella produzione degli antitumorali e negli intermedi per antibiotici da fermentazione ed era il principale produttore privato di energia elettrica.

Nel [1987](#) il gruppo [Ferruzzi](#) (agroalimentare), guidato da [Raul Gardini](#), venne ad assumere una posizione via via predominante e deteneva più del 40% del capitale, diventando il socio di comando.

Gardini, che era perito agrario e figlio di una famiglia di piccoli imprenditori. Alla morte di Serafino Ferruzzi, Gardini ottenne dai quattro figli di Ferruzzi la direzione della società Erinia.

Il disegno imprenditoriale del gruppo [Ferruzzi](#), attivo soprattutto nel settore agro-alimentare, non sembrava del tutto coerente con le attività della Montedison: secondo alcune interpretazioni la [Ferruzzi](#) aveva cominciato ad intuire le potenzialità della “chimica verde” (ad esempio nei biomateriali o nelle bioenergie), intravedendovi possibili sbocchi di mercato per le materie prime agricole.

Si crea così un gruppo con un fatturato compreso tra i 28 ed i 33.000 miliardi e tra gli 80 e i 90.000 dipendenti in tutto il mondo, caratterizzato però da un forte indebitamento a seguito della fusione con Ferruzzi.

Dopo l'acquisto di Montedison, che il gruppo Ferruzzi iniziò a controllare nel 1987, Gardini tentò una nuova operazione, ancora più grande e potenzialmente distruttiva per il sistema di potere e relazioni consolidato nel paese: la fusione di Montedison con ENI, un gruppo pubblico, per creare Enimont, la più grande azienda petrolchimica del paese di cui diventare poi l'unico controllore. Questa impresa si risolse in uno scontro tra chi sospettava delle reali intenzioni e capacità di Gardini e chi invece riteneva che ENI sarebbe dovuta rimanere pubblica in ogni caso.

Nel corso dello scontro il gruppo Ferruzzi fu accusato dai magistrati di aver pagato una [gigantesca tangente da 150 miliardi di lire](#) (circa 75 milioni di euro) agli esponenti di quasi tutti i partiti

La nascita di Enimont

Nel [1988](#) ENI e Montedison conferirono alla [joint venture Enimont](#) (40% ENI, 40% Montedison, 20% [flottante](#)) le proprie attività chimiche: si realizzava così quell'alleanza tra chimica pubblica e chimica privata che molti auspicavano da anni.

La vita di Enimont fu breve e travagliata: nel [1990](#) finì col cedere la totalità delle attività chimiche all'ENI, ricevendone in cambio 2.805 miliardi di lire, un prezzo valutato in seguito come esorbitante; in seguito intorno alla gestione ed alla trattativa per la cessione di Enimont emersero episodi di corruzione.

Gli anni novanta

Con l'uscita quasi totale dal settore chimico e con la riorganizzazione del gruppo Ferruzzi, la Montedison era diventata una semplice holding di partecipazioni

L'uscita dei Ferruzzi

Nel [1993](#) Montedison è a capo di 237 società e oberata da debiti insostenibili.

Questa situazione costrinse i Ferruzzi a cedere il controllo del gruppo alle banche creditrici.

Nel [1997](#), dopo un secolo di attività, Montedison esce ufficialmente dalla chimica. Viene ceduta anche l'ultima azienda del comparto, [Montell](#), al socio americano [Shell](#),

A partire dalla vicenda [Enimont](#) e proseguendo con la crisi finanziaria del gruppo Ferruzzi, la Montedison cedette molte attività, ciascuna delle quali seguì destini diversi; negli [anni duemila](#) vi sono tuttora alcune aziende che portano nel nome la loro precedente appartenenza al gruppo Montedison:

- [Edison](#): scomparsa dopo la fusione del [1966](#), la denominazione fu ripresa nei primi [anni novanta](#) come filiale della Montedison per le attività energetiche
- [Tecnimont](#): operante nel settore dell'ingegneria civile ed industriale, nel [2005](#) è stata ceduta dalla Edison al gruppo Maire Engineering (già [FIAT](#) Engineering), dando origine a [Maire Tecnimont](#).
- [Novamont](#): con sede a [Novara](#), è un'azienda specializzata nella produzione di [bioplastica](#) a partire dal [mais](#), che ha ottenuto riconoscimenti a livello internazionale per la produzione di materiali biodegradabili.
- [Montefibre](#): nome del vecchio raggruppamento Montedison attivo nella produzione di [tecnofibre](#); conferita alla [Enimont](#) passò successivamente all'[EniChem](#); nel [1997](#) la proprietà fu rilevata dal gruppo tessile [Orlandi S.p.A.](#), di Gallarate.

La maggior parte delle attività chimiche “tradizionali” passarono all'[EniChem](#) nel [1991](#), dopo la vicenda [Enimont](#); non così però le attività tecnologicamente più avanzate, che rimasero “in pancia” a Montedison fino al [2002](#), quando l'azienda completò il processo di rifocalizzazione sull'energia:

• [Agrimont](#) (già [Fertimont](#)): la società dei prodotti per l'[agricoltura](#) è stata conferita nel [1991](#) all'[EniChem](#), la quale conferirà a sua volta le attività alla controllata [EniChem Agricoltura](#):

- il ramo agrofarmaci (insetticidi, erbicidi, fungicidi) è stato ceduto nel [1992](#) a [Isagro](#),
- il ramo fertilizzanti fu ceduto alla [Norsk Hydro](#) nel [1996](#);

• [Montedipe](#) e [Montepolimeri](#): anche queste società specializzate nelle produzioni chimiche di base e nelle materie plastiche passarono nel [1991](#) all'[EniChem](#) che dismise la [Vinavil](#), rilevata poi dal gruppo [Mapei](#).

• [Ausimont](#): specializzata nella chimica del [fluoro](#) e delle tecnoplastiche fu assorbita dal gruppo chimico [Solvay](#).

• [Himont](#): nel dicembre [2007](#), dopo l'ennesima fusione (stavolta con l'americana Lyondell) ha acquisito il nome di [LyondellBasell](#).

• [Farmitalia](#): fu ceduto pochi anni dopo alla [Pharmacia](#) (oggi [Pfizer](#)); Montedison ne conservò però il ramo aziendale denominato *Antibioticos*, specializzato nella sintesi di principi attivi [antibiotici](#), fu venduto alla [Fidia Farmaceutici](#) solo nel 2003.

[Montefibre](#)), che tuttora produce [PET](#), venne rilevato nel [1989](#) dal gruppo [Mossi & Ghisolfi](#),

[Montedipe](#) che produce principalmente fibre [poliammidi](#) passò invece al gruppo [Radici](#).