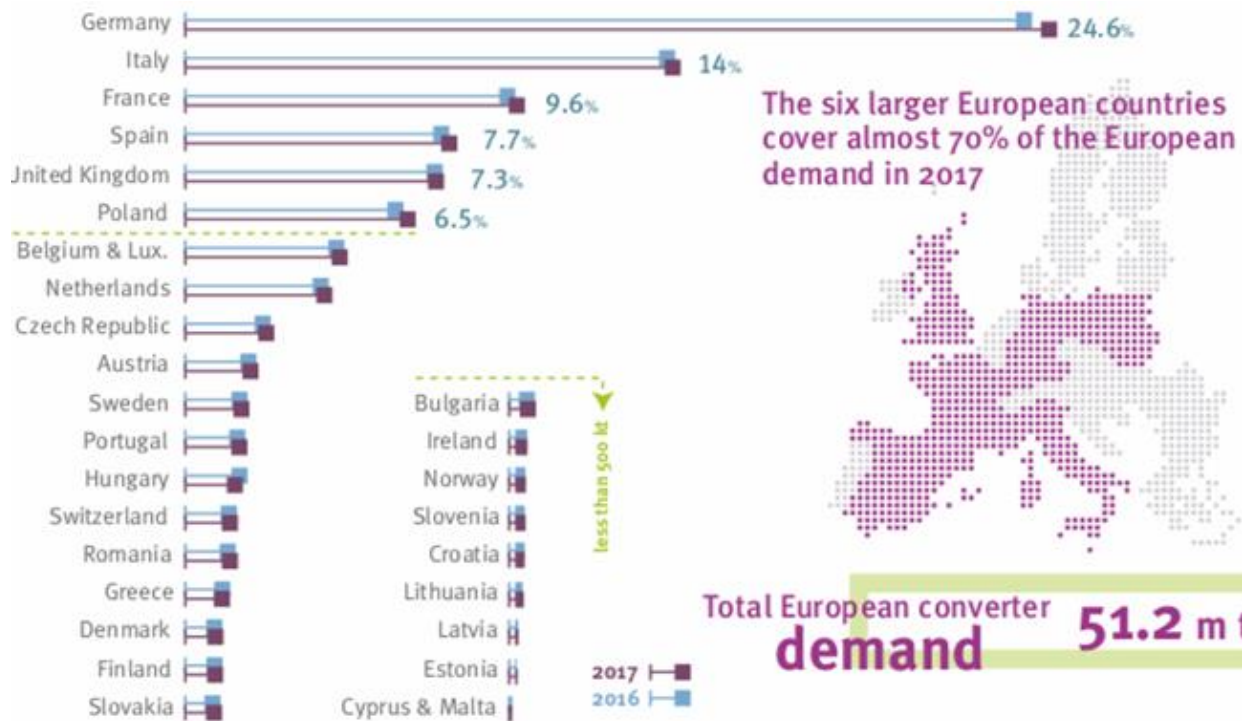


# L'economia circolare applicata all'agroalimentare – parte 1

*CCIAA di Reggio Calabria 12 novembre 2019*

*Dr. Valerio Miceli - ENEA*

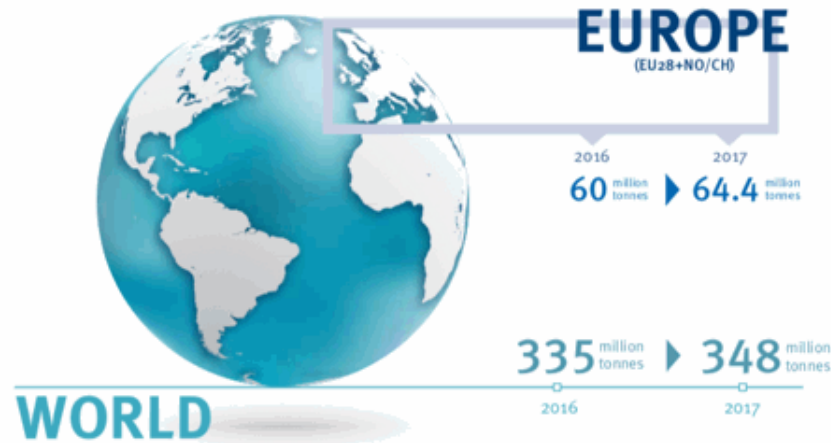




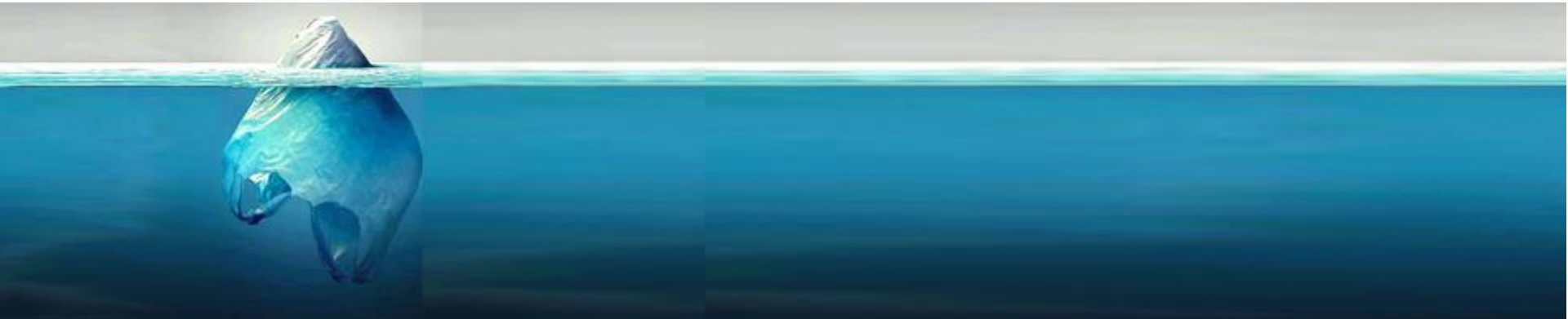
Fonte: Platic Europe - rapporto 2017



In base a un recente studio delle università americane della California e della Georgia, in questo mezzo secolo sono stati prodotti 8,3 miliardi di tonnellate di plastica usa e getta e le previsioni dei ricercatori stimano che questa montagna crescerà fino a 34 miliardi di tonnellate nel 2050



Fonte: Platic Europe - rapporto 2017





Nel 2016, sono state raccolte in Europa (UE28 + Norvegia e Svizzera) 27,1 milioni di tonnellate di rifiuti plastici: 11,3 milioni sono state avviate a recupero energetico (quota pari al 41,6% del totale) e 8,4 milioni sono state riciclate per via meccanica (31,1%): di queste, però, solo il 63% è stato rigenerato nel vecchio continente, mentre il restante 37% è stato riciclato fuori UE, prevalentemente in Asia. In discarica sono finite 7,4 milioni di tonnellate di rifiuti plastici (27,3%).

Fonte: Platic Europe - dati riferiti al 2016 - rapporto 2017





*produzione di manufatti in plastica*

**ITALIA RESPONSABILE DEL 2% DELLA  
PRODUZIONE GLOBALE**



*manufatti in plastica*

**8 MT PRODOTTI OGNI ANNO**

2,3 MT DI PLASTICA VERGINE PRODOTTI  
A LIVELLO NAZIONALE (DI CUI 1,7 MT  
ESPORTATI)



*gestione del fine vita*

7,4 MT DI PLASTICA VERGINE IMPORTATI

**3,9 MT DI RIFIUTI PLASTICI GENERATI OGNI  
ANNO, DI CUI 0,5 MT NON RACCOLTI**  
2,5 MT IMMESSI NEL FLUSSO LINEARE  
DI GESTIONE DEI RIFIUTI (DISCARICA O  
INCENERITORE), 1 MT DI PLASTICA AVVIATO  
AL RICICLO OGNI ANNO

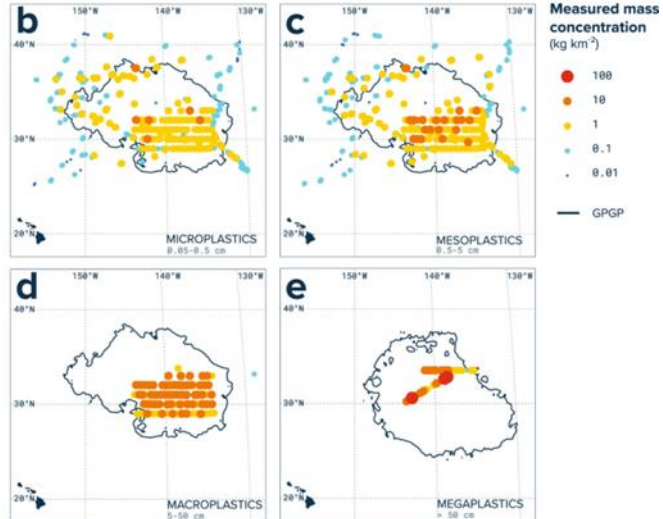
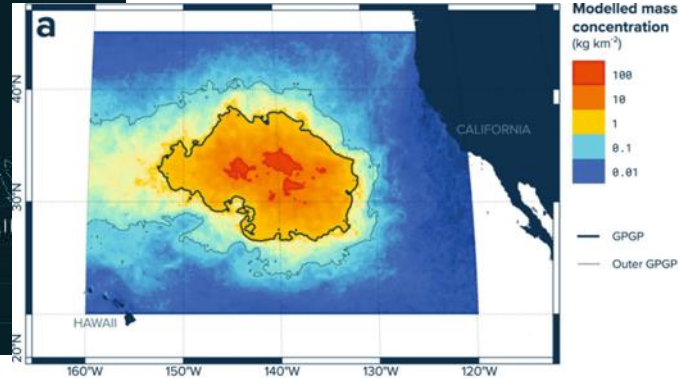
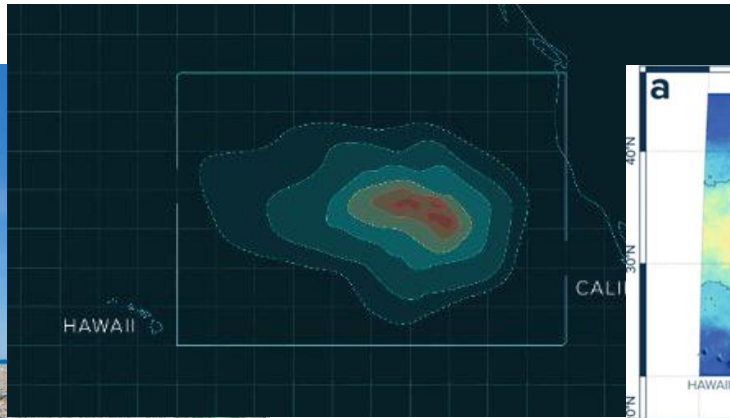
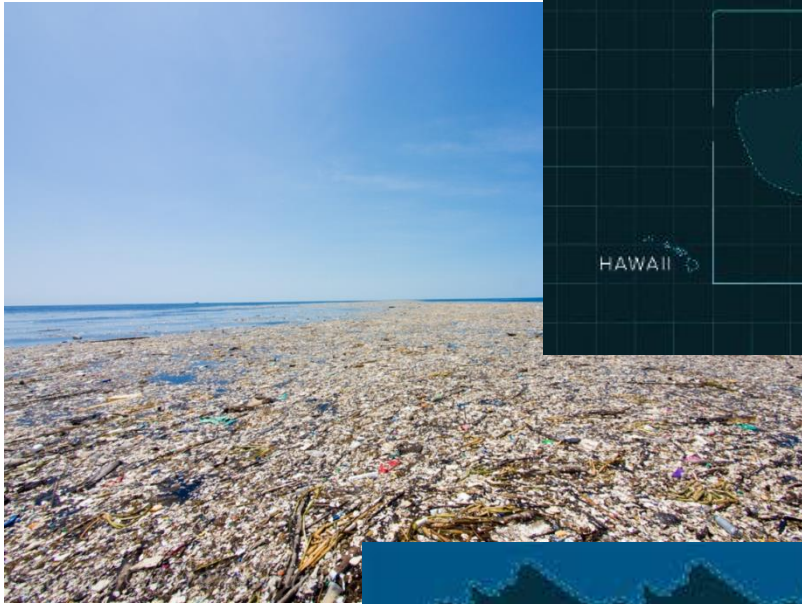


Degli oltre 300 milioni di tonnellate di rifiuti in plastica prodotti al mondo, 8 milioni finiscono in mare, stando ai dati della Ellen Macarthur Foundation. In pratica ogni minuto un camion pieno di mondezze viene riversato in acqua.



Nel Mar Mediterraneo sono 570mila le tonnellate di plastica che finiscono ogni anno in acqua, l'equivalente di 33mila bottigliette al minuto.





Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic  
 L. Lebreton, B. Slat, F. Ferrari, B. Sainte-Rose, J. Aitken, R. Marthouse, S. Hajbane, S. Cunsolo, A. Schwarz, A. Levivier, K. Noble, P. Debeljak, H. Maral, R. Schoeneich-Argent, R. Brambini & J. Reisser Nature 2018





Capodoglio spiaggiato a Palermo – Foto: @Giulia Massa

Secondo studi ENEA, oltre l'80% dei rifiuti raccolti sulle spiagge italiane è rappresentato da plastiche usa e getta che minacciano l'ecosistema e la salute dell'uomo. Sotto la lente d'ingrandimento dell'Agenzia anche le fonti d'inquinamento da microplastiche che per le dimensioni inferiori a 5mm, non vengono trattenute dagli impianti di depurazione delle acque reflue.

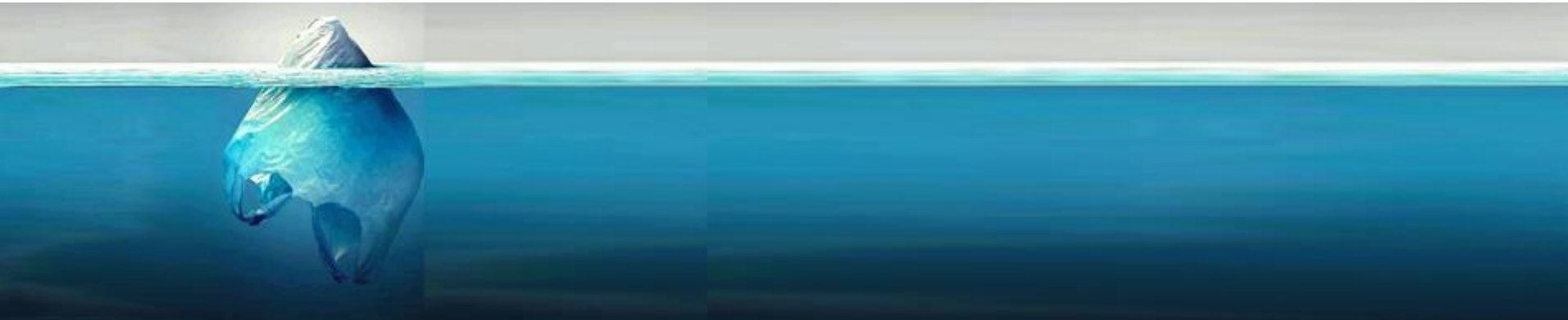


IN THAILANDIA

## Balena pilota muore dopo aver ingoiato 80 buste di plastica

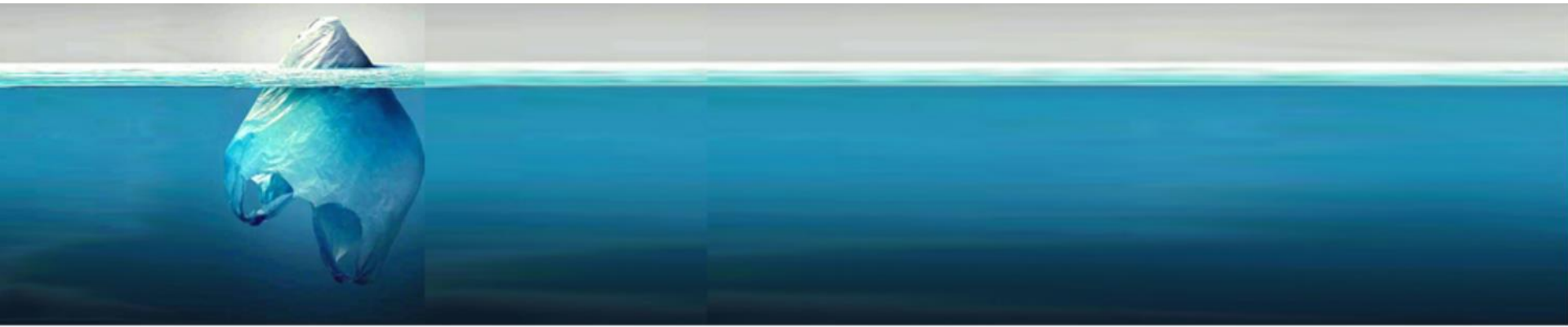


L'esemplare maschio di balena pilota è stato trovato in fin di vita in un canale vicino al confine malese. Aveva ingerito circa 8 chili di plastica





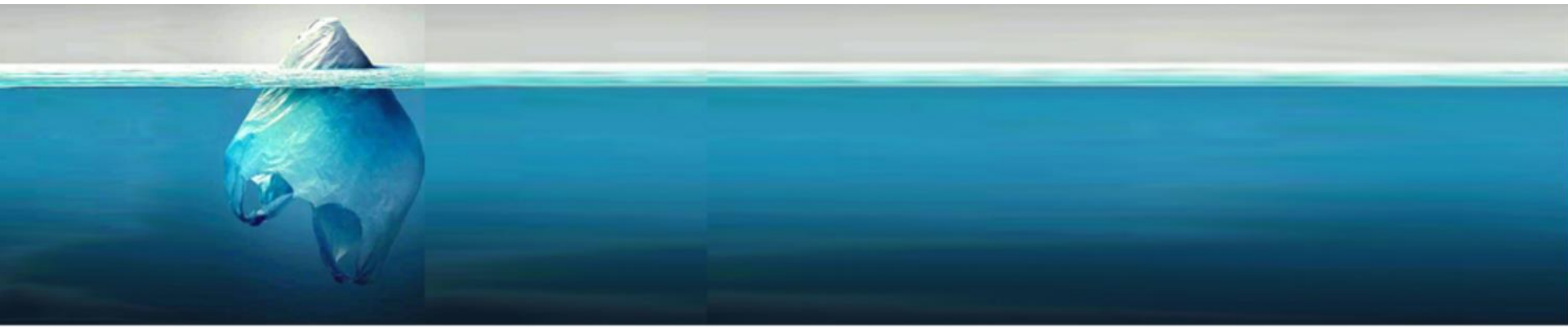
Nell'ambito dei Sustainable development goals individuati dalle Nazioni Unite per la lotta alla povertà, la protezione del pianeta e il raggiungimento della prosperità per tutti, il piano d'azione servirà a raggiungere, entro il 2030, i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile individuati

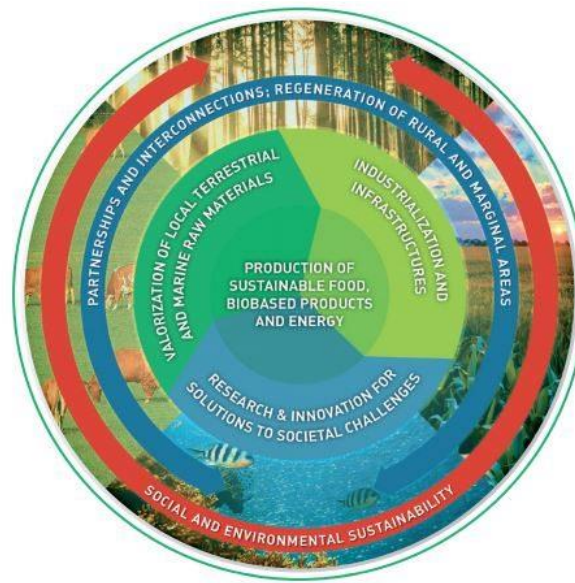






L'Unione Europea è convinta della necessità di imprimere una forte accelerazione, poiché la bioeconomia possiede tutte le potenzialità necessarie ad affrontare molte delle sfide prioritarie per il futuro degli europei: dalla sicurezza alimentare al fabbisogno energetico e alla **riduzione dell'impatto ambientale** proveniente da agricoltura e industria, dalla fornitura di cibo sano a costi accessibili all'incentivazione dello sviluppo costiero e rurale, dalla lotta ai cambiamenti climatici al raggiungimento dell'obiettivo di zero rifiuti in discarica.





A new bioeconomy  
strategy for a  
sustainable Italy

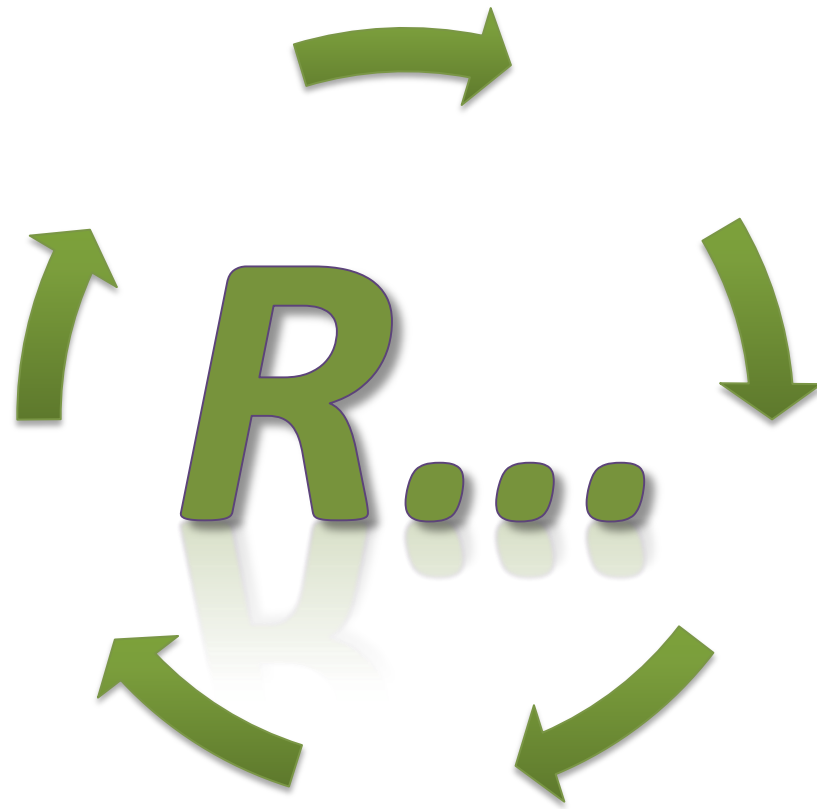
La Strategia sulla Bioeconomia, settore che in Italia vale 330 miliardi di euro di fatturato annuo e 2 milioni di posti di lavoro, si è adeguata alle modifiche di quella della Commissione UE e ai nuovi investimenti previsti dal prossimo Programma Horizon 2021-2027.



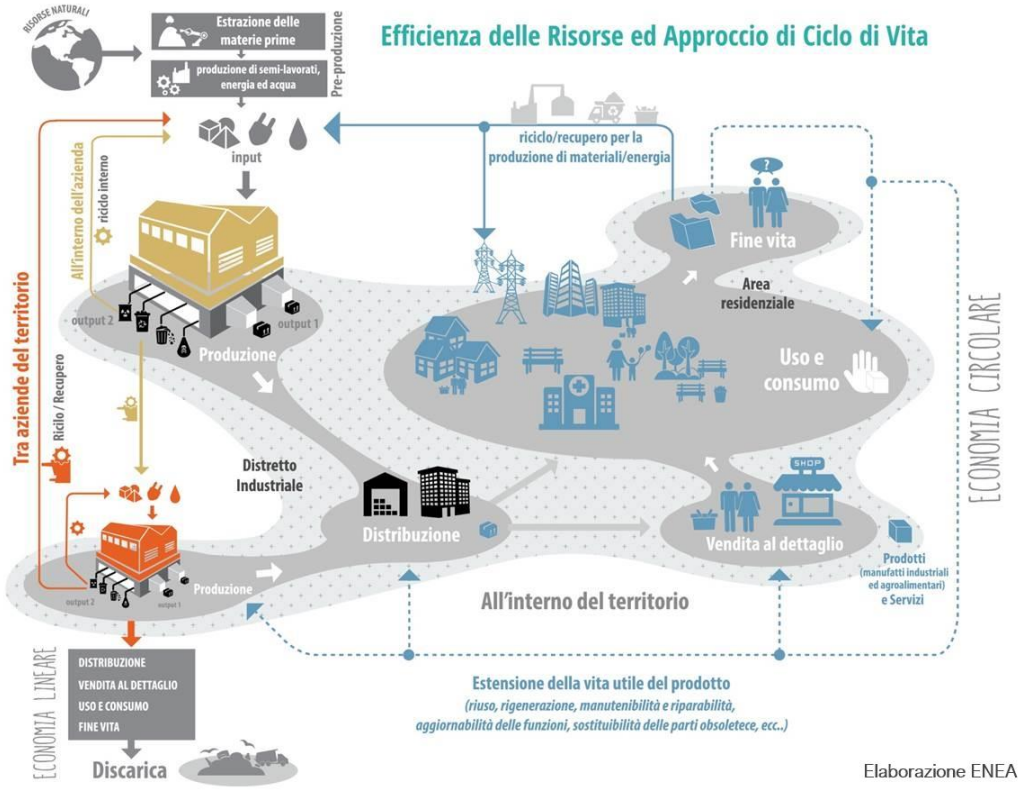
**Creare** una piattaforma di investimento tematica dedicata alla bioeconomia circolare con una dotazione di 100 milioni di euro, che permetta di avvicinare le bio innovazioni al mercato e di ridurre il rischio per i privati che investono in soluzioni sostenibili

**Agevolare** lo sviluppo di bioraffinerie sostenibili in tutta Europa





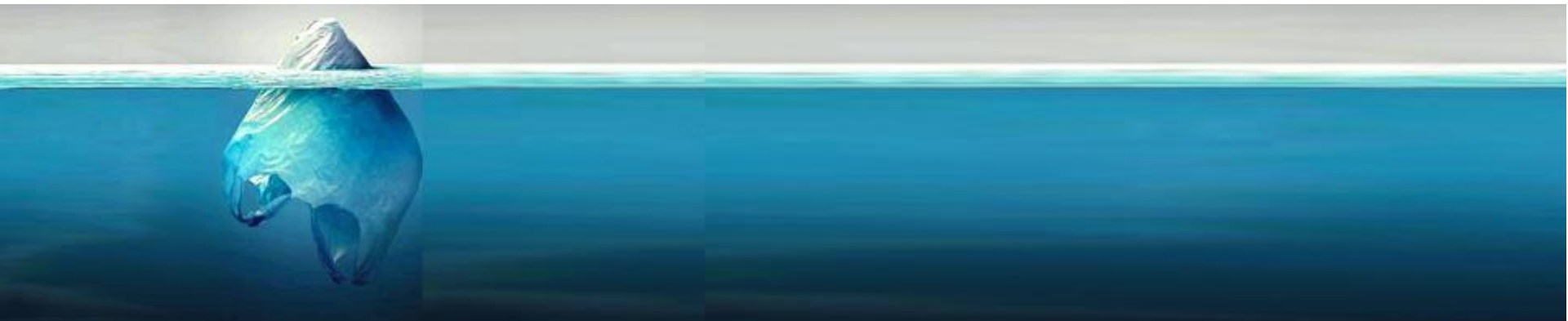
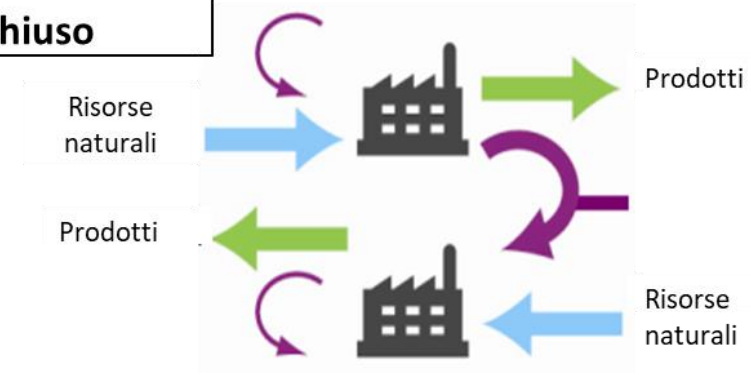
# Efficienza delle Risorse ed Approccio di Ciclo di Vita

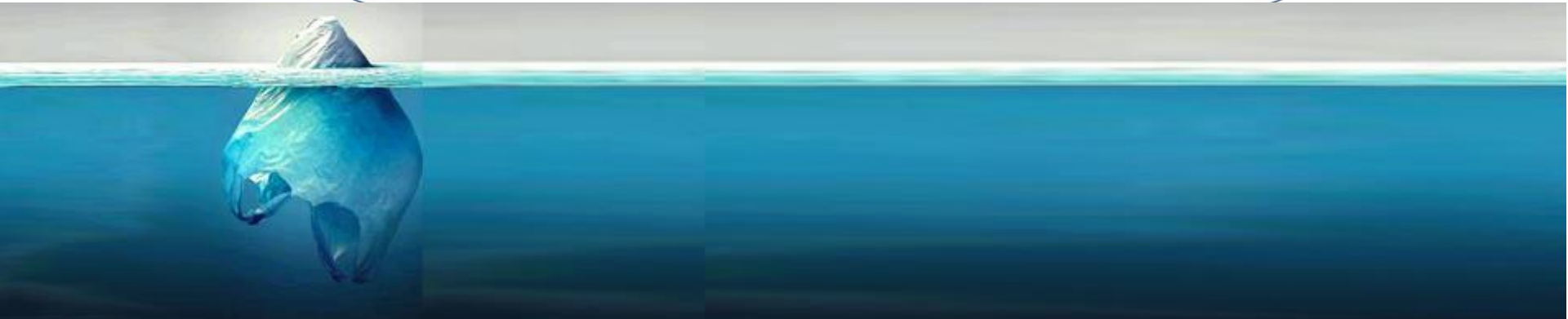
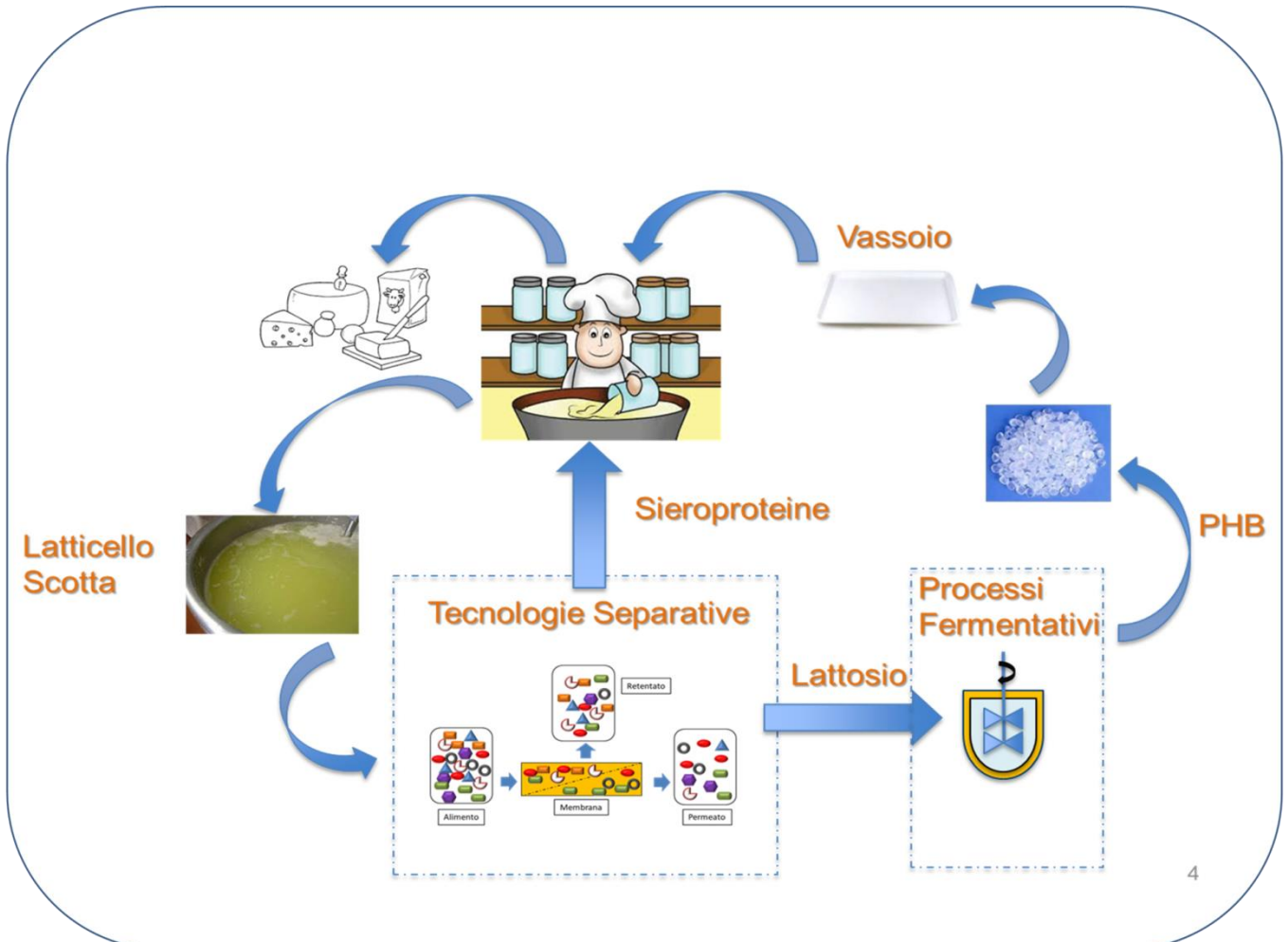


**Sistema lineare**



**Sistema chiuso**





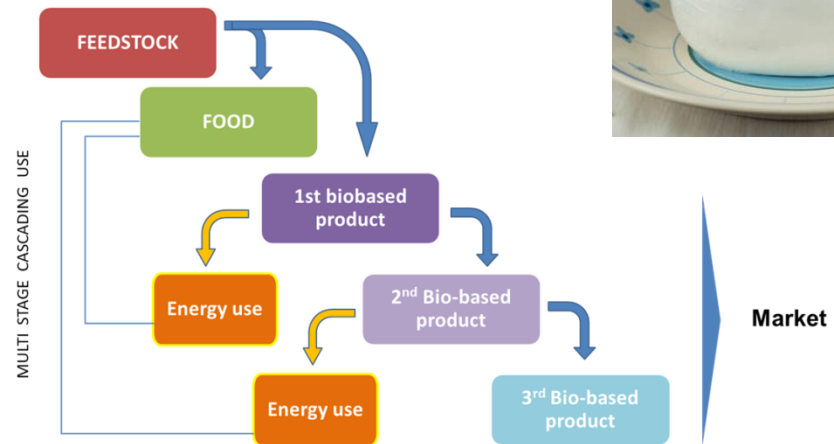


## CASO STUDIO ENEA: Il progetto BIOCOSÌ

In Italia, come in altri paesi con un'importante tradizione casearia, la quantità di siero di latte prodotto ogni anno è enorme ( $8 \times 10^6$  tonnellate / anno). Diversamente da altri paesi del centro-nord Europa, in Italia l'85% del latte prodotto è trasformato in formaggio.



### Sequential Step





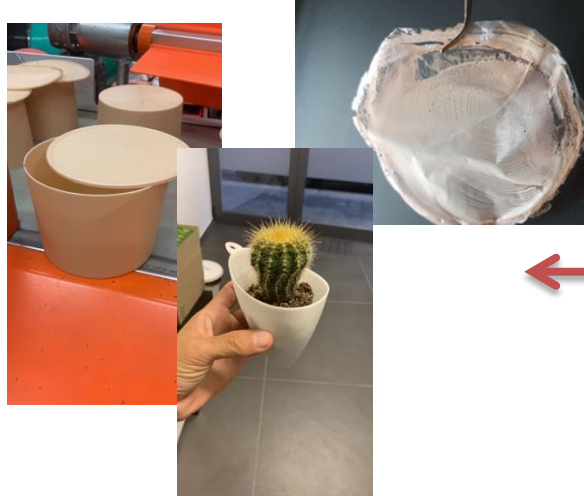
Biomasse esauste



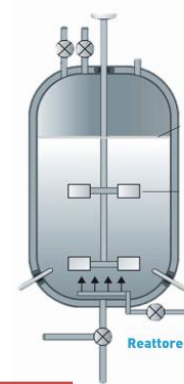
Acqua+lattosio+sali

Estrazione molecole  
di interesse nutraceutico

Principi Attivi:  
Sieroproteine

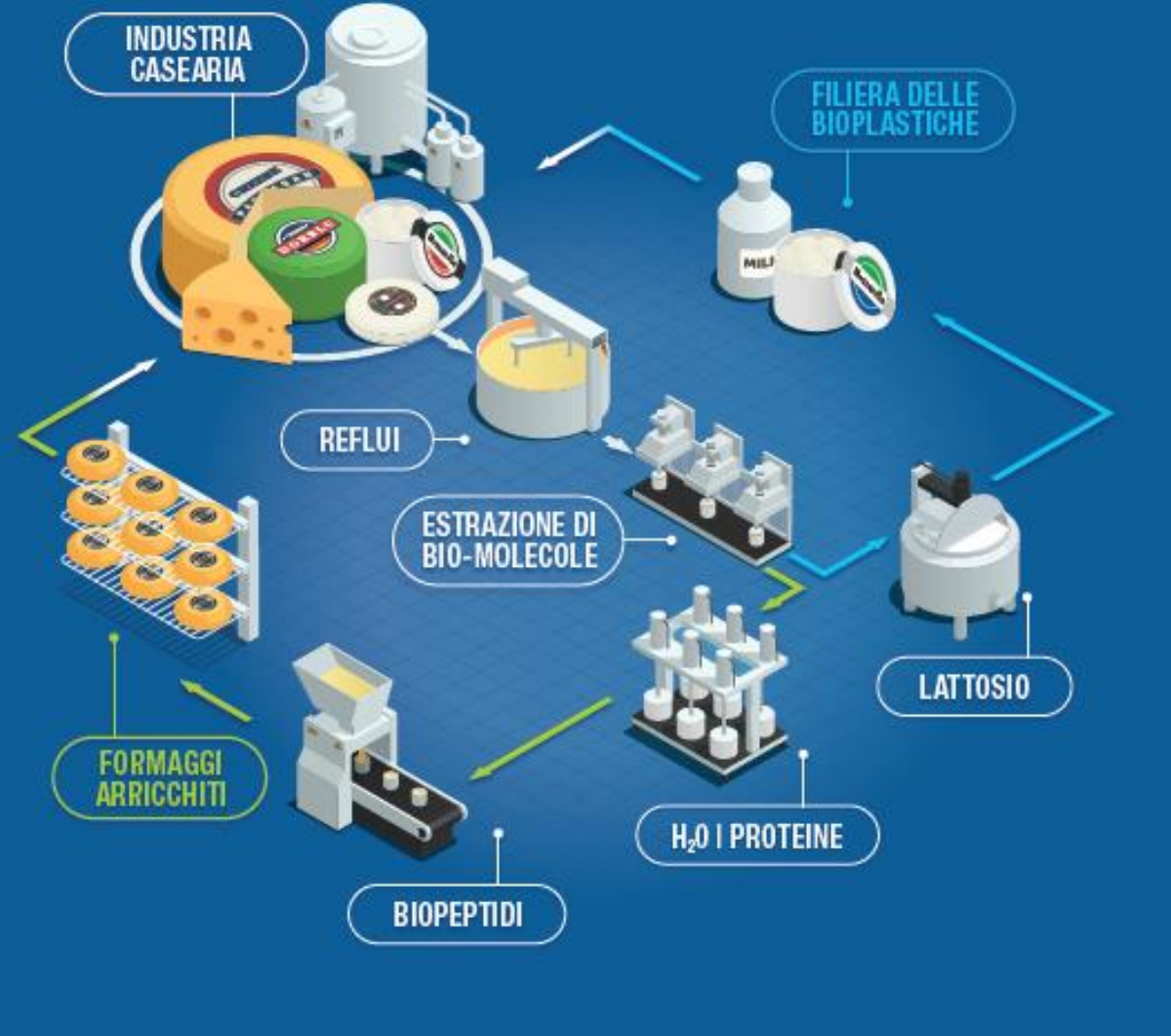


Bioreattore

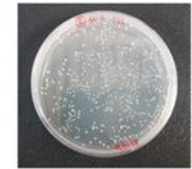


Reattore D.A.





Tecnologie separative per l'estrazione di bio-molecole



Processi Fermentativi

PREMIO AGRIFOODMAKER – 2019 – 1ª Edizione  
Premio Nazionale per l'Innovazione nel settore dell'Agricoltura e dell'Alimentazione

PREMIO MAKER FAIR MERIT – 2019 miglior progetto per originalità e realizzazione

PREMIO "I GENI DI ECOMONDO 2019" istituito da Ecofuturo festival per le eco-innovazioni più interessanti che vengono presentate a Ecomondo



PACKAGING 100% BIODEGRADABILE E COMPOSTABILE ANCHE PER PRODOTTI LATTIERO-CASEARI



Biobased non è  
sinonimo di  
biodegradabile!



# BIO...

Con cosa si  
producono le  
bioplastiche?





*.....piccoli pungoli che stimolano a prendere una decisione più auspicabile, altrimenti ignorata a causa dei naturali limiti della razionalità umana*



***GRAZIE***

***GRAZIE***

