



**SALONE  
INTERNAZIONALE  
DEL LIBRO TORINO**

**SCIENZA  
SVELATA**  
Science Book Talks

20-22 maggio 2022

Isola del Futuro - Pad. 3 stand P18-Q17

Venerdì 20 maggio 2022, ore 17:00 - 17:50

## **ECONOMIA CIRCOLARE NEL RENDERE I RIFIUTI IMPORTANTI RISORSE - CASI STUDIO DI PROGETTI CNR PER UN FUTURO MIGLIORE**

*a cura di Pietro Calandra*

Il progresso deve porre l'attenzione su processi produttivi ciclici, cioè con cicli chiusi dei materiali/processi minimizzando gli input di risorse e gli output di scarti, rifiuti ed emissioni. La stessa recente legislazione in termini di tutela dell'ambiente impone una transizione verso un'economia circolare rigenerativa.

Due esempi di ricerca scientifica verranno mostrati come esempi di approccio virtuoso di riutilizzo degli scarti:

- 1) Il riutilizzo degli scarti da pirolisi per migliorare asfalti. In Italia una quantità inaccettabile di rifiuti urbani (circa il 20-30% da confrontare con l'1% della Germania nel 2019) viene conferito in discariche. Nel ciclo dell'asfalto, solo il 20-30% dei vecchi asfalti (duri e fragili cioè non più idonei per la pavimentazione stradale) vengano riutilizzati per nuove pavimentazioni. Abbiamo individuato le basi chimico-fisiche degli effetti migliorativi dei residui solidi della pirolisi dei rifiuti urbani sulle caratteristiche meccaniche dell'asfalto e delle proprietà rigenerative della frazione liquida nei confronti degli asfalti invecchiati.
- 2) Il riutilizzo degli scarti di frantoio per preparare (i) integratori per polli e (ii) packaging innovativi. Gli scarti da frantoio sono ricchi di antiossidanti naturali che possono essere estratti per preparare formulazioni di integratori da utilizzare negli allevamenti di polli per una loro migliore crescita degli animali. Inoltre, gli stessi composti possono essere utilizzati nei materiali polimerici delle confezioni (packaging) delle carni, per rallentare il deterioramento della carne negli scaffali (aumento della shelf-life). Il consumatore mangerebbe carne più sana e più fresca. Indiscutibili i vantaggi.



**SALONE  
INTERNAZIONALE  
DEL LIBRO TORINO**

**SCIENZA  
SVELATA**  
Science Book Talks

20-22 maggio 2022

Isola del Futuro - Pad. 3 stand P18-Q17

## NOTE BIOGRAFICHE

**Pietro Calandra** è chimico, fisico e divulgatore. Lavora presso il CNR con un attivo di oltre 100 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e la gestione di vari progetti internazionali di ricerca. Studia le proprietà emergenti in sistemi complessi e interviene spesso in programmi d'informazione TV e radio. Ha pubblicato due libri di divulgazione scientifica.

