La polvere di caffè delle vecchie cialde può essere riutilizzata

gruppo-di-ricerca-food-prof-matteo-scampicchio-foschungsgruppe-food-5d9feb74

Molte idee, sul posto di lavoro, maturano nei momenti di socializzazione davanti alla macchinetta del caffè. È successo anche alla Facoltà di Scienze e Tecnologie dell'Università di Bolzano, dove il team di ricerca in Scienze e Tecnologie alimentari, coordinato dal prof. **Matteo Scampicchio**, ha realizzato uno studio che punta a **ridurre i rifiuti prodotti dall'uso di capsule e cialde**. Lo scarto di polvere di caffè viene usato per l'estrazione di **antiossidanti e lipidi naturali per l'industria alimentare**.

"Mai una pausa caffè fu tanto proficua. Mentre tra colleghi sorseggiavamo il nostro espresso ottenuto con una macchinetta come quelle che ora vanno di moda sia negli uffici che nelle case, abbiamo scherzato sul senso di colpa indotto dalla mole di packaging che, caffè dopo caffè, occorre smaltire", afferma il prof. Scampicchio; "Allora, quasi come sfida, ci siamo chiesti se, oltre a riciclare l'alluminio o la plastica, sia possibile **recuperare anche le cialde esauste**". Esistono già progetti di recycling o di creazione di capsule compostabili. Ciò cui nessuno finora aveva pensato è come reimpiegare la polvere di caffè esausta, una volta preparato il caffè espresso.

Giovanna Ferrentino, ricercatrice, e **Sebastian Imperiale**, studente altoatesino della TU München tornato a Bolzano per l'Erasmus, si sono messi all'opera con le attrezzature del laboratorio di Scienze e Tecnologie alimentari. Il laboratorio di Bolzano è dotato di un impianto che funziona con CO2 supercritica (in uno stato a metà tra gassoso e liquido) e che, nell'industria, ad esempio, viene già usato proprio per produrre caffè decaffeinato. Lo stesso processo è sfruttato anche per estrarre oli essenziali, antiossidanti e coloranti, come alternativa "green" rispetto a quei processi di estrazione che utilizzano solventi organici.

"Il processo presenta notevoli vantaggi rispetto alle tecniche tradizionali", afferma il prof. Scampicchio. "Innanzitutto, gli estratti naturali ottenuti sono privi di solventi o residui inquinanti. Poi, la tecnologia è ecologica in quanto **usa solo anidride carbonica come solvente**. Questa è atossica, naturale e viene completamente riciclata alla fine del processo. Infine, le temperature usate non superano i 40°C,

quindi si parla di estrazione a freddo, per preservare al meglio i preziosi olii essenziali”.

Ferrentino e Imperiale hanno svuotato dieci chilogrammi di cialde di scarto della macchinetta dell’ufficio e ne hanno travasato il contenuto nel reattore dell’impianto a CO2 supercritica presente presso i laboratori di unibz. “L’anidride carbonica funziona da solvente e fluisce nella matrice attirando e portando con sé le sostanze affini. Queste, nello stadio finale vengono separate dalla CO2, che ritorna a uno stato gassoso”, chiarisce Ferrentino.

Il procedimento di recupero delle cialde usate potrebbe essere sfruttato su larga scala per ottenere, come in laboratorio, sia antiossidanti che lipidi, **sostanze utili per l’industria alimentare per sostituire, ad esempio, l’olio di palma**. Lo studio - **Antioxidant and Pro Oxidant Activity of Spent Coffee Extracts by Isothermal Calorimetry** - è stato pubblicato sulla rivista statunitense *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*.

“Si tratta di un esperimento importante oltreché innovativo”, conclude il prof. Scampicchio; “L’UE spinge sempre di più verso una **produzione alimentare sostenibile**, rispettosa dell’ambiente e capace di sviluppare nuovi posti di lavoro. L’università ha quindi il dovere di lavorare su questo ambito e offrire alle aziende le informazioni e i dati necessari per aiutarle nello sviluppo di nuovi processi di recupero degli scarti di produzione, nello sviluppo di alimenti e ingredienti più sani e naturali, oltre che nell’impiego di tecnologie più sostenibili. Un esempio valido ed ecologicamente sostenibile, viene proprio dagli scarti del caffè!”.