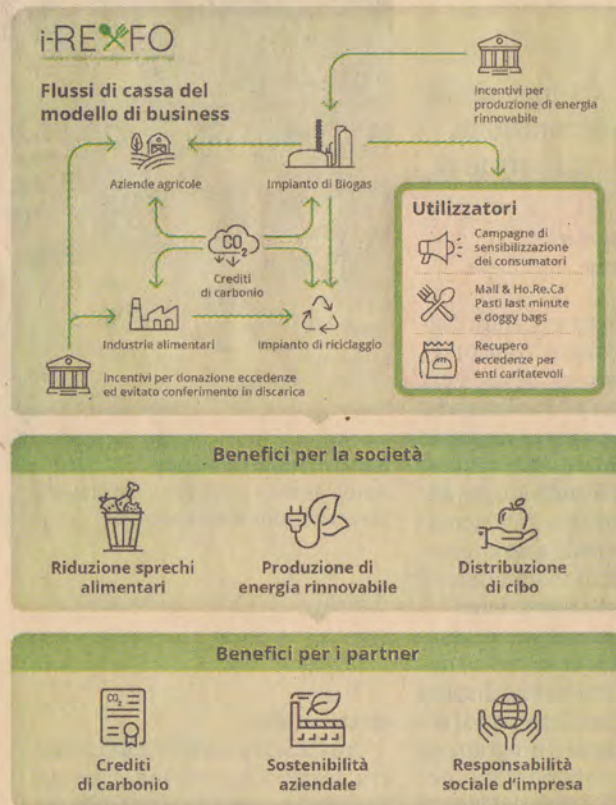


i-REXFO un modello di business sostenibile per la riduzione degli sprechi alimentari

Dimostrata in Umbria la sostenibilità di produrre biogas da scarti alimentari per co-finanziare attività di recupero eccedenze e sensibilizzazione consumatori

Secondo la FAO ogni anno 1/3 del cibo prodotto a livello mondiale è perso o sprecato. La quantità globale delle perdite di cibo è pari a 1,3 miliardi di tonnellate di prodotti alimentari edibili. Per produrre questa quantità sono necessari il 28% delle terre coltivate (circa 1,4 miliardi di ettari) e 250 miliardi di m³ di acqua per crescere le colture. Gli scarti di cibo, se smaltiti in discarica, emettono circa 3,3 miliardi di tonnellate di CO₂ (se queste emissioni fossero di un Paese, questo sarebbe il terzo emettitore mondiale). Minimizzare la produzione di eccedenze alimentari, ed intercettarle per destinarle al consumo umano prima che divengano rifiuto, è la prima azione da realizzare per minimizzare lo spreco. Questo richiede risorse per incentivare la donazione agli enti sociali in grado di ridistribuire i prodotti prossimi alla data di scadenza, nonché per sensibilizzare i consumatori su come ridurre gli sprechi. Quando il cibo non è più idoneo per il consumo umano, la direttiva Rifiuti Europea 2008/98/CE, che vuole ridurre drasticamente il conferimento della frazione organica dei rifiuti in discarica, indica chiaramente come percorso preferenziale il riutilizzo prioritario per la produzione di mangime o di energia. Produrre energia dagli scarti alimentari tramite la produzione di biogas, ed il successivo



impiego agricolo del digestato risultante come fertilizzante, oltre a generare risorse che potrebbero coprire (in toto o in parte) i costi sopracitati, porterebbe anche grandi benefici ambientali, con una riduzione delle emissioni di CO₂ e del consumo di acqua. Questa la filosofia alla base del progetto i-REXFO, finanziato dalla Comunità Europea nell'am-

bito del bando LIFE, coordinato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia con il supporto gestionale della società Noesis, e giunto ormai alle sue battute conclusive. i-REXFO riduce significativamente la quantità di scarti di cibo conferiti in discarica, attraverso un approccio innovativo che promuove azioni per la riduzione

degli sprechi di cibo e la valorizzazione energetica degli sprechi non più edibili. L'attenzione è orientata in particolare sugli sprechi alimentari generati dall'industria alimentare e delle bevande, dalle aziende agricole, dal settore della distribuzione, dagli Ho.Re.Ca. e dai consumatori. A partire dal 2017 i-REXFO ha progettato la filiera solidale e sostenibile con un software appositamente sviluppato e disponibile gratuitamente in formato open source nel sito di progetto (www.irexfo.eu). L'utente individua i lotti di scarti alimentari disponibili sul territorio europeo, ed il software ne valuta la distanza dall'impianto di biogas ed il potenziale di produzione di metano grazie ad una banca dati realizzata dal SESLAB (Sustainable Energy Systems LABORatory) del Dipartimento di Ingegneria. Come spiega il prof. Francesco Fantozzi, responsabile del SESLAB e coordinatore di progetto, per ottenere questo risultato il SESLAB ha analizzato oltre 100 tipologie di scarti alimentari per determinarne le caratteristiche chimico-fisiche e soprattutto la resa in metano, in mini reattori appositamente progettati. Il database ottenuto è in corso di pubblicazione in formato Golden Open Access su rivista scientifica internazionale Energy Nexus (Elsevier). Attraverso un algoritmo di ottimizzazione, il software seleziona i quantitativi di scarti per

massimizzare l'utile economico e le emissioni evitate di CO₂, con l'attenzione a minimizzare l'impatto ambientale del trasporto. I benefici economici derivanti sono quindi condivisi tra gli attori ed in parte destinati alla formazione dei consumatori, alla minimizzazione degli sprechi ed al recupero e donazione delle eccedenze agli enti caritatevoli sociali. Il software è applicabile a qualunque contesto europeo ed è stato impiegato per progettare filiere analoghe in Italia in Puglia e Piemonte ed in Europa, in Ungheria con la collaborazione del Banco Alimentare di Budapest e in Danimarca con la società di gestione rifiuti RagnSells di Copenaghen, entrambi partner strategici di progetto. Negli ultimi 18 mesi i-REXFO ha dimostrato in Umbria la fattibilità economica ed ambientale della filiera solidale e sostenibile. Grazie al lavoro del partner di marketing A+, sono stati distribuiti agli Ho.Re.Ca delle province di Perugia e Terni, 100.000 contenitori per il recupero degli avanzi dei pasti (doggy bags) e materiale informativo con consigli pratici per leggere correttamente le date di scadenza, cucinare con gli avanzi, fare la spesa e conservare correttamente i cibi. In quattro grandi supermercati dell'Umbria (Coop Conad ed Emi), sono state installate isole per la vendita dei prodotti in via di scadenza, con reglette video con indicazioni uti-

li ad evitare gli sprechi. Le attività di recupero delle eccedenze a fini solidali sono state curate dalle CARITAS di Perugia e Terni che le hanno distribuite nelle mense e negli empori solidali. Il recupero ha riguardato il surplus prodotto dall'industria alimentare ma anche quello recuperato dalle famiglie grazie all'installazione di contenitori in plexiglass nelle scuole elementari e nelle parrocchie durante eventi di sensibilizzazione. Nella fase dimostrativa queste attività sono state finanziate dalle risorse rese disponibili dai partner della filiera energetica: la Ecopartner srl, che raccoglie gli scarti dell'industria alimentare separando le materie prime recuperabili (carta, vetro, ferro) e trattando la materia organica per destinarla come combustibile alla Società Agricola Iraci Borgia che la trasforma in biogas e fertilizzante. L'attività è stata approvata dalla Regione Umbria (DGR 164/21), partner di progetto, che ha anche curato la redazione di linee guida amministrative. La sperimentazione sull'impiego del digestato risultante in agricoltura è stata condotta presso il limitrofo impianto a biogas di proprietà della Rapolano Green Energy srl. i-REXFO ha dimostrato in Umbria la possibilità di evitare l'invio a discarica di oltre 2500 ton/anno di scarti alimentari che hanno contribuito alla produzione di oltre 2800 MWh/anno di energia



Il prof. Fantozzi e i-REXFO con il premio Nobel per l'economia Muhammad Yunus (Assisi, 2019)

rinnovabile e la donazione di oltre 1300 ton/anno di eccedenze. Il sistema integrato ha evitato la produzione di oltre 2800 ton/anno di CO₂ equivalente ed il consumo di oltre 485.000 m³ di acqua. Il dr. Muhammad Yunus, inventore del microcredito e premio Nobel per la pace 2006, sostiene l'importanza di incoraggiare i giovani a diventare imprenditori sociali, non solo per guadagnare, perché "guadagnare non è divertente, contribuire a cambiare il mondo è molto più divertente". In questo senso quando parla del microcredito dice che: "Questo non è elemosina ma un business, con un obiettivo sociale: aiutare le persone a uscire dalla povertà". Lo abbiamo incontrato ad Assisi, nel 2019, in occasione della sua Lectio Magistralis dal titolo "Economia circolare e micro credito", ci ha confermato, con un sorriso, che i-REXFO procede nella giusta direzione.