

India: la questione irrisolta della gestione dei rifiuti - tra sfide ed opportunità *(di Fabio Spilotros)*

La scorsa settimana l'associazione Italy ed India, che promuove la cooperazione, fra i due paesi ha ospitato una delegazione di imprenditori indiani. È emerso che l'India, con la sua rapida urbanizzazione e la crescita demografica, si trova ad affrontare una delle sfide ambientali più pressanti del nostro tempo: la gestione dei rifiuti solidi. L'India, primo paese al mondo per numero di abitanti, genera una quantità impressionante di rifiuti, gran parte dei quali finisce in discariche a cielo aperto o viene smaltita in modo inappropriato, causando un grave inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria. Questo problema non è solo una minaccia per la salute pubblica, ma anche un ostacolo allo sviluppo sostenibile del paese. Tuttavia, in questa crisi si cela un'enorme opportunità. La possibilità di trasformare i rifiuti da scarti in risorse può non solo contribuire a risolvere il problema ambientale, ma anche creare nuove industrie, posti di lavoro e promuovere un cambiamento culturale verso la sostenibilità.

L'approccio tradizionale "prendi, produci, getta" è insostenibile a lungo termine. L'India ha un potenziale enorme per abbracciare i principi dell'economia circolare, dove i rifiuti non esistono, ma sono reimmessi nel ciclo produttivo. Ciò significa non solo riciclare materiali come plastica, vetro e metallo, ma anche valorizzare i rifiuti organici, che costituiscono una parte significativa del totale.

Uno dei metodi più promettenti è la digestione anaerobica dei rifiuti organici. Questo processo, attraverso il quale i microrganismi scompongono la materia organica in assenza di ossigeno, produce due preziosi sottoprodotti: il **biogas** (una fonte di energia rinnovabile) e il **digestato** (un fertilizzante organico di alta qualità). L'implementazione di impianti di biogas su larga scala nelle città indiane potrebbe ridurre la dipendenza dai combustibili fossili e migliorare la salute dei suoli agricoli. Un altro approccio è la produzione di **compost**, che può arricchire i terreni agricoli e ridurre la dipendenza da fertilizzanti chimici.

Per promuovere un vero e proprio cambiamento culturale, l'India ha bisogno di investire in tecnologie innovative che rendano la gestione dei rifiuti più efficiente e redditizia. La raccolta differenziata alla fonte è il primo passo cruciale, e le tecnologie digitali possono svolgere un ruolo fondamentale in questo. Applicazioni mobili e sistemi di incentivazione potrebbero incoraggiare i cittadini a separare i rifiuti in modo corretto e sostenibile.

Le tecnologie di recupero di energia dai rifiuti (WtE - Waste-to-Energy), come l'incenerimento controllato, possono essere una soluzione per i rifiuti non riciclabili. Tuttavia, la loro implementazione deve avvenire con cautela per evitare emissioni inquinanti e garantire che l'attenzione rimanga sulla riduzione e il riciclo. Molto più promettenti sono le tecnologie come la **pirolisi** o la **gassificazione**, che trasformano i rifiuti in combustibili liquidi o gassosi in condizioni di assenza di ossigeno. Queste tecnologie, se gestite correttamente, possono minimizzare le emissioni e creare prodotti di valore.

La tecnologia da sola non è sufficiente. Il successo di qualsiasi strategia di gestione dei rifiuti dipende da un profondo cambiamento culturale. L'India ha già mosso passi significativi in questa direzione con la campagna "Swachh Bharat Abhiyan" (Clean India Mission), che ha aumentato la consapevolezza sull'igiene e la gestione dei rifiuti.

È fondamentale rafforzare l'educazione ambientale fin dalle scuole e creare campagne di sensibilizzazione che coinvolgano tutte le fasce della popolazione. L'associazione Italy and India ha avviato una solida interlocuzione con le amministrazioni indiane per promuovere pratiche di innovazione culturale e tecnologica. In questo le iniziative di partenariato pubblico-privato possono incoraggiare le imprese a investire in soluzioni sostenibili e a sviluppare modelli di business basati sull'economia circolare. Inoltre, l'empowerment dei raccoglitori informali di rifiuti, i "ragpickers", che svolgono un ruolo vitale nel sistema di riciclo indiano, può trasformarli in attori formalizzati e protetti, migliorando le loro condizioni di vita e l'efficienza complessiva del sistema.

In conclusione, la gestione dei rifiuti in India è una sfida complessa, ma anche una straordinaria opportunità. Abbracciando l'innovazione tecnologica, investendo in soluzioni di economia circolare e promuovendo un cambiamento culturale profondo, il paese può non solo risolvere il suo problema ambientale, ma anche gettare le basi per un futuro più pulito, prospero e sostenibile per tutti.

L'associazione Italy and India nel 2026 intende promuovere una missione imprenditoriale settoriale nel settore ambientale proprio per consolidare quei rapporti con le imprese locali indiane e favorire il trasferimento di tecnologie e di know how.

Fabio Spilotros

Segretario generale Italy and India

India: The Unresolved Issue of Waste Management - Challenges and Opportunities *(by Fabio Spilotros)*

Last week, the Italy and India association, which promotes cooperation between the two countries, hosted a delegation of Indian entrepreneurs. It emerged that India, with its rapid urbanization and population growth, is facing one of the most pressing environmental challenges of our time: solid waste management. India, the most populous country in the world, generates an impressive amount of waste, much of which ends up in open dumps or is disposed of improperly, causing serious soil, water, and air pollution. This problem is not only a threat to public health but also an obstacle to the country's sustainable development. However, in this crisis lies a huge opportunity. The possibility of transforming waste from a discarded material into a resource can not only help solve the environmental problem but also create new industries, jobs, and promote a cultural shift towards sustainability.

The traditional "take, produce, throw away" approach is unsustainable in the long term. India has enormous potential to embrace the principles of the circular economy, where waste doesn't exist but is instead reintegrated into the production cycle. This means not only recycling materials like plastic, glass, and metal but also valorizing organic waste, which constitutes a significant portion of the total.

One of the most promising methods is the anaerobic digestion of organic waste. This process, through which microorganisms break down organic matter in the absence of oxygen, produces two valuable by-products: biogas (a source of renewable energy) and digestate (a high-quality organic fertilizer). The implementation of large-scale biogas plants in Indian cities could reduce the dependence on fossil fuels and improve the health of agricultural soils. Another approach is the production of compost, which can enrich agricultural land and reduce its dependence on chemical fertilizers.

To promote a real cultural shift, India needs to invest in innovative technologies that make waste management more efficient and profitable.

Waste segregation at the source is the crucial first step, and digital technologies can play a fundamental role in this. Mobile applications and incentive-based systems could encourage citizens to separate waste correctly and sustainably.

Waste-to-Energy (WtE) technologies, such as controlled incineration, can be a solution for non-recyclable waste. However, their implementation must be done with caution to avoid polluting emissions and ensure that the focus remains on reduction and recycling. Much more promising are technologies like pyrolysis or gasification, which transform waste into liquid or gaseous fuels in oxygen-free conditions. These technologies, when managed correctly, can minimize emissions and create valuable products.

Technology alone is not enough. The success of any waste management strategy depends on a profound cultural change. India has already taken significant steps in this direction with the "Swachh Bharat Abhiyan" (Clean India Mission) campaign, which has increased awareness of hygiene and waste management.

It is essential to strengthen environmental education starting from schools and to create awareness campaigns that involve all segments of the population. The Italy and India association has initiated a strong dialogue with Indian administrations to promote cultural and technological innovation practices. In this regard, public-private partnership initiatives can encourage companies to invest in sustainable solutions and develop business models based on the circular economy. Furthermore, empowering the informal waste pickers, or "ragpickers," who play a vital role in the Indian recycling system, can formalize and protect them, improving their living conditions and the overall efficiency of the system.

In conclusion, waste management in India is a complex challenge, but also an extraordinary opportunity. By embracing technological innovation, investing in circular economy solutions, and promoting a profound cultural change, the country can not only solve its environmental problem but also lay the groundwork for a cleaner, more prosperous, and sustainable future for all.

The Italy and India association intends to promote a sectoral entrepreneurial mission in the environmental sector in 2026 to consolidate relationships with local Indian companies and facilitate the transfer of technology and know-how.

Fabio Spilotros

General Secretary of Italy and India