



PROGETTI DI SOSTENIBILITÀ DI DUE AZIENDE CHIMICO-FARMACEUTICHE ITALIANE MEDIO-GRANDI

In questo articolo sono riportati i progetti di sostenibilità di due industrie italiane che operano nella produzione di principi attivi farmaceutici e presenti nella lista delle 50 medio-grandi industrie chimiche italiane. Sono attive nel campo della sostenibilità utilizzando energie rinnovabili, riducendo le emissioni nell'ambiente e realizzando, per quanto possibile, un'economia circolare.

Introduzione

In questa nota sono riportate brevemente le attività in ambito sostenibilità di due aziende chimico-farmaceutiche presenti nella lista delle 50 aziende chimiche italiane medio-grandi [1]: si tratta di Bracco SpA, che occupa la terza posizione, e Dipharma Francis Srl, che occupa la quarantaduesima posizione. Queste aziende sono attive nella produzione di ingredienti e principi attivi per farmaci e perseguono obiettivi di uno sviluppo sostenibile: l'utilizzo di energie rinnovabili, la realizzazione, per quanto possibile, di un'economia circolare e l'abbattimento delle emissioni inquinanti. È importante sottolineare che tali aziende si sono impegnate a realizzare anche altri obiettivi di sostenibilità presenti nella "2030 Sustainable Development Agenda" delle Nazioni Unite (Sustainable Development Goals) [2], quali la sicurezza dei loro prodotti per i pazienti, la tutela della sicurezza dei lavoratori e dei cittadini delle comunità in cui sorgono gli impianti di produzione e l'impegno sulla parità di genere.

Bracco SpA

Bracco è un'azienda attiva [3] nel settore delle scienze della vita, è leader mondiale nella diagno-

stica per immagini ed è un gruppo integrato farmaceutico e biomedicale. Sviluppa e commercializza prodotti e soluzioni per tutte le modalità diagnostiche: principi farmaceutici per produrre mezzi di contrasto per raggi X e RMN (Risonanza Magnetica Nucleare), dispositivi medicali e sistemi avanzati di somministrazione di mezzi di contrasto. Per l'azienda il concetto di sostenibilità è declinato in ambito economico, sociale e ambientale, e si coniuga con l'innovazione sostenibile attraverso *green chemistry* e *smart solutions* [4].

È interessante notare come Bracco renda pubblico il suo Bilancio di sostenibilità: in quello relativo all'anno 2020 [5] è stato sottolineato l'impegno per realizzare i "Sustainable Development Goals" dell'ONU [2]. Particolare attenzione è dedicata all'impegno per la riduzione dell'impatto ambientale e per limitare le emissioni, obiettivi che vengono perseguiti mediante il recupero di oltre il 70% dei solventi utilizzati, la diminuzione di circa il 50% delle emissioni di ossidi di azoto e del volume di fanghi biologici, la produzione e l'acquisto di energia prodotta da fonti rinnovabili, fotovoltaico ed eolico, e l'ottimizzazione dell'utilizzo dell'energia elettrica per il funzionamento di diversi macchinari.



Accanto a tali obiettivi, una particolare cura è posta anche per la salute e la sicurezza dei pazienti, la qualità dei prodotti e dei servizi e la promozione di uguaglianza, diversità, welfare e benessere per dipendenti e collaboratori.

Gli impegni sopra elencati sono stati recentemente ribaditi dall'azienda, mettendo a fuoco l'obiettivo di utilizzare le tecnologie per ridurre l'impronta carbonica fino a raggiungere la neutralità in questo ambito. Concreti passi in questa direzione sono l'investimento per la realizzazione di un parco fotovoltaico di circa 4 mila metri quadrati nello stabilimento di Torviscosa (UD), l'installazione di pannelli fotovoltaici nei siti di Ginevra (Svizzera) e di Haarlem (Olanda), la coproduzione di energia termica ed elettrica e l'acquisto di energia prodotta da fonti rinnovabili.

Dipharma Francis Srl

Dipharma Francis Srl fa parte dell'Associazione CPA (Chemical Pharmaceutical Association), alla quale appartengono le aziende che producono principi attivi per farmaci generici. L'azienda ha 3 impianti produttivi in Italia ed un centro di ricerca negli Stati Uniti [6]. L'impegno per la sostenibilità consiste nell'attenzione contemporanea all'ambiente e alla salute umana, contribuendo a creare un ambiente di lavoro più sicuro e senza rischi per la salute delle persone. Sul versante della produzione di principi attivi, l'azienda è impegnata al

raggiungimento di questi obiettivi mediante la scelta delle materie prime e ponendo particolare attenzione alla tipologia di reazioni utilizzate per la produzione dei composti.

Una delle caratteristiche di Dipharma Francis nella produzione di principi attivi farmaceutici, infatti, è la capacità di utilizzare reagenti potenzialmente pericolosi, ad esempio azidi e composti metallo-organici, in maniera sicura, o che richiedono condizioni di

elevata pressione e/o temperatura, quali idrogenazioni ad alta pressione, nitrazioni per la sintesi di composti nitroaromatici e nitroeterociclici, reazioni di *cross-coupling* ed altre [7]. Questa capacità deriva dalla pregressa esperienza dell'azienda nella produzione di esplosivi per usi civili.

L'azienda ha stabilito ed adottato una serie di principi nel campo della sostenibilità raggruppati sotto il titolo "Sustainability & Commitment" (Sostenibilità & Impegno) [8], che hanno l'obiettivo di preservare l'ambiente, garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei cittadini delle comunità nelle quali sono presenti i loro impianti.

Sul versante della riduzione dell'impatto ambientale, l'azienda interviene sulle emissioni gassose, in tutti i siti produttivi, convogliandole in *scrubber* per l'abbattimento degli inquinanti e, se necessario, inviandoli ad ulteriori trattamenti, ad esempio con carbone attivo, condensazione a bassa temperatura, ossidazione termica rigenerativa, o incenerimento, quando opportuno. I rifiuti acquosi e quelli liquidi sono abbattuti con processi chimico-fisici e biologici. In alcuni casi, i solventi non riciclabili sono bruciati nel sito di produzione al fine di produrre calore e quindi ridurre il consumo di energia. Nel campo energetico, l'azienda è attiva nell'utilizzo di energia da fonti rinnovabili e nell'aumento dell'efficienza energetica mediante la realizzazione di impianti di cogenerazione ad alto rendimento di energia elettrica, calore ed acqua calda, oltre



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

all'impiego nei loro edifici di pannelli solari per il riscaldamento dell'acqua.

BIBLIOGRAFIA

- [1] **Federchimica. L'industria chimica in cifre 2021**
- [2] **THE 17 GOALS | Sustainable Development (un.org)**
- [3] <https://www.bracco.com/it/il-gruppo>
- [4] <https://www.bracco.com/it/news/diana-bracco-la-responsabilit-sociale-un-fattore-imprescindibile-le-aziende>
- [5] <https://www.braccoforasustainablefuture.com/it>
- [6] <https://www.dipharma.com/>
- [7] Technologies: <https://www.dipharma.com/technologies/>
- [8] Sustainability & Commitment: <https://www.dipharma.com/sustainability-commitment/>

Sustainability Projects of two Italian Medium-Sized Companies Active in APIs Production and Healthcare Sector

This contribution describes the sustainability projects of two Italian medium-sized companies, which produce Active Pharmaceutical Ingredients and are active in the healthcare sector. They are committed to using energy produced from renewable sources, reducing emissions, and possibly moving towards a circular economy.

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La *Chimica e l'Industria* è una rivista di scienza e tecnologia e di informazione per i chimici.

Nella rubrica "Attualità" ospita articoli o comunicati brevi su argomenti di interesse rilevante per tutti coloro che operano nella chimica, richiesti dalla redazione o ricevuti come lettere al direttore.

Nella sezione "Science and Technology" pubblica in inglese monografie scientifiche di chimica, ingegneria chimica e tecnologie farmaceutiche, concordate o richieste dal comitato scientifico o dalla redazione.

Nella sezione "Chimica e..." ospita articoli in italiano o in inglese di carattere applicativo, tecnologico e informativo per tutti i settori rilevanti della chimica.

Tutti gli articoli saranno sottoposti al giudizio di almeno un referee.

TESTI

I testi possono essere trasmessi via e-mail, completi di tabelle e figure, con chiara indicazione dei nomi degli autori, scrivendo per esteso anche il nome di battesimo, gli Istituti o Enti presso i quali svolgono la loro attività e relativo indirizzo. Va allegato inoltre un breve riassunto del testo sia in italiano sia in inglese (max 300 battute).

I testi dovranno essere contenuti in non più di 30.000 battute per quanto riguarda la sezione "Science and Technology", e non più di 20.000 battute per quanto riguarda la sezione "Chimica e...". Il numero complessivo di tabelle e figure non dovrebbe essere superiore a 10 per la sezione "Science..." e a 5 per la sezione "Chimica e...". Tutti gli articoli dovranno essere corredati di un'immagine esplicativa dell'argomento da poter utilizzare come foto di apertura.

Il titolo non dovrà essere lungo più di 30 battute.

Immagini, schemi, figure vanno inviate in formato jpg, tiff o gif in file separati. Si raccomanda di uniformare la lingua delle immagini a quella del testo;

I richiami bibliografici (non più di 30-35), da citare all'interno del testo, devono essere numerati progressivamente, con numeri arabi tra parentesi quadre. La bibliografia va riportata in fondo al testo secondo gli esempi:

[1] D.W. Breck, *Zeolite Molecular Sieves*, J. Wiley, New York, 1974, 320.

[2] R.D. Shannon, *Acta Crystallogr.*, 1976, **32**, 751.

[3] U.S. Pat. 4.410.501, 1983.

[4] Chemical Marketing Reporter, Schnell Publ. Co. Inc. (Ed.), June 15, 1992.

[5] G. Perego *et al.*, *Proceedings of 7th Int. Conf. on Zeolites*, Tokyo, 1986, Tonk Kodansha, Elsevier, Amsterdam, 129.

La redazione invita inoltre gli Autori ad inviare in allegato (fuori testo) con gli articoli anche fotografie o illustrazioni relative al contenuto, sia di tipo simbolico sia descrittivo, per migliorare l'aspetto redazionale e comunicativo (la direzione se ne riserva comunque la pubblicazione).

Tutto il materiale deve essere inviato per e-mail a: dott. Anna Simonini, anna.simonini@soc.chim.it