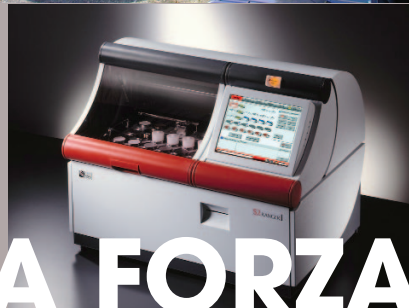


L'INTERVISTA

GIOVANNI BIZZARO



A sinistra: Spettrometro a fluorescenza a raggi X da banco S2RANGER Bruker AXS

LA FORZA DELL'INNOVAZIONE

Produrre e sviluppare soluzioni analitiche integrate a elevato contenuto tecnologico è la mission di un gruppo che si pone come obiettivo non solo quello di instaurare un dialogo permanente con il mondo della ricerca, ma anche di contribuire fattivamente alla 'scoperta' del progresso e al **miglioramento concreto del futuro dell'uomo**

Nel 1960 a Karlsruhe, in Germania, il professore universitario Gunther Laukien e un esperto amministrativo, dal cui cognome - Bruker, appunto - prese nome l'azienda, fondarono una ditta con l'intento di industrializzare le idee che il fisico, esperto in strumentazione, aveva maturato durante il proprio lavoro di ricerca. Tre anni più tardi, la società è pronta per presentare al mercato il primo spettrometro a impulsi per risonanza magnetica nucleare (NMR) di tipo commerciale. "La principale motivazione per la quale l'azienda ha inizia-

to la propria attività specializzandosi in questo campo - illustra Giovanni Bizzaro, amministratore delegato di Bruker BioSpin - è l'enorme potenzialità che tale tecnica analitica racchiude: essendo in grado di fornire informazioni energetiche estremamente raffinate e precise, permette non soltanto di definire la struttura del composto in esame, ma anche di rivelare particolari strutturali più sottili, quali, per esempio, aspetti configurazionali e conformazionali. La ricerca continuò in questa direzione, con la produzione di strumenti con caratteristiche sempre più elevate. Forte impulso

venne, inoltre, con l'introduzione dell'NMR a trasformata di Fourier (FT-NMR). Contemporaneamente, Bruker acquistò nuove strutture in Germania, una in Svizzera e aprì una sede produttiva in Francia e quindi negli Stati Uniti. Lo sviluppo fu estremamente rapido e nel 1968 venne realizzato il primo spettrometro EPR (tecnica che si basa su un fenomeno analogo all'NMR), la cui evoluzione, l'FT-EPR, venne introdotta solamente una ventina d'anni dopo. Nel 1974 la linea produttiva si arricchì con strumentazioni differenti, basate sulla spettroscopia a infrarosso e, nel 1980, con spettro-

metri di massa. Risale al 1997 l'ampliamento della gamma con strumentazione a raggi X, frutto dell'acquisizione di un ramo d'azienda di Siemens. In questo modo, il portafoglio del gruppo arriva a comprendere strumentazione in grado di scandire buona parte dello spettro elettromagnetico; in altre parole mette gli analisti nella condizione di caratterizzare in modo approfondito i prodotti di interesse, agevolando principalmente la ricerca, ma anche il controllo qualità." Attualmente il gruppo è articolato a livello mondiale in quattro corporate distinte, ciascuna delle quali gestisce un diverso settore analitico: Bruker BioSpin si occupa di fornire soluzioni per risonanza magnetica nucleare (NMR), risonanza elettronica (EPR) e risonanza magnetica

campione, utilizzando tecniche differenti e disponendo di software integrati che controllino l'intero processo analitico." Dal punto di vista geografico, il gruppo è presente su tutto il territorio mondiale, con una rete di 40 sedi operanti nei cinque continenti, che impiegano circa 3.000 dipendenti. Recentemente, due delle quattro società - Bruker Daltonics e Bruker AXS - hanno dato origine a una fusione, costituendo la Bruker BioSciences Corporate, quotata alla Borsa dei titoli tecnologici di New York. A tal proposito, il dottor Bizzaro tiene a precisare la sua visione: "Siamo senza dubbio una multinazionale, ma se l'ingresso nel Nasdaq ha influenzato gli aspetti finanziari, la gestione della produzione ha mantenuto un'impronta

GIOVANNI BIZZARO

Nato a Spilimbergo (Pordenone) nel 1952, Giovanni Bizzaro si è laureato in Fisica all'Università di Padova e si è specializzato nella tecnica di risonanza magnetica EPR. Lavora con la società Bruker dal 1987. È stato direttore dell'ufficio di Roma dal 1989, quindi direttore generale dal maggio 1994. Riveste la carica di amministratore delegato della Bruker BioSpin dal settembre 1999. È inoltre consigliere delegato della Bruker Daltonics dal settembre 2000 e consigliere delegato di Bruker AXS dal gennaio 2001.



Quattro corporate distinte, in grado di fornire soluzioni integrate

per immagini (MRI); Bruker Optics offre una gamma di proposte per spettroscopia all'infrarosso in trasformata di Fourier (FT-IR), Raman e vicino infrarosso (NIR); Bruker Daltonics copre l'ambito della spettrometria di massa, grazie a un'ampia serie di strumenti di tipo 'Time of Flight' (TOF) e trappole ioniche, fino all'FT-MS; Bruker AXS, infine, si configura come la società di riferimento per le soluzioni analitiche basate su tecniche a raggi X ed è attiva nella diffrattometria su cristallo singolo e su polveri, nonché nella spettrometria a fluorescenza. "Uno dei punti di forza del gruppo - continua il manager - è l'interazione, a vari livelli, tra le quattro entità, da cui consegue la possibilità di fornire al cliente la garanzia di accedere in modo semplice e diretto a soluzioni integrate per risolvere problemi sperimentali complessi. La tendenza è sicuramente quella di riuscire a ottenere informazioni in parallelo su uno stesso

familiare. Ciò vuol dire una spiccata attenzione al prodotto, al mercato e alle esigenze del cliente, basata più sulle persone che sulle strutture. Lavorare in Bruker significa sostanzialmente non sentirsi un numero, ma essere motivati nella convinzione di fare qualcosa di positivo per la qualità della vita, per l'ambiente e per la ricerca. Tutto questo, a mio avviso, contribuisce al successo del gruppo."



Sistema a 900 MHz Bruker BioSpin, installato al CERM

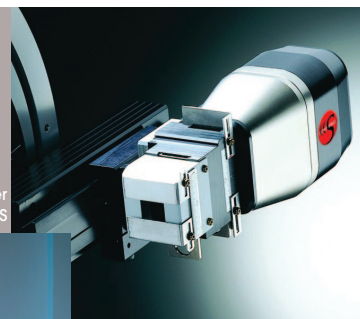
La sede italiana è nata nel 1968 a Milano e ha conosciuto una notevole espansione nei primi anni '80, quando raggiunse un organico di 15 persone. Oggi la società conta 42 dipendenti e sviluppa un fatturato di circa 17 milioni di euro. Attualmente, inoltre, vi è un punto di assistenza anche a Roma. "La dimensione nazionale è intermedia tra la semplice rappresentanza e la struttura produttiva: commercializziamo gli strumenti, facciamo un po' di ricerca e sviluppo, studiamo la parte applicativa e forniamo supporto tecnico al cliente. Dal 1995, abbiamo attivato importanti collaborazioni con alcuni dei più prestigiosi enti di ricerca italiani, tra cui il CERM di Firenze. Con quest'ultima struttura la sinergia è stata finalizzata a studi rilevanti nel campo della biochimica, grazie all'impiego dell'NMR ad alti campi. Ulteriore impulso a tale sviluppo è garantito dalla recente installazione di uno spettrometro NMR a 900 MHz, primo strumento di questo tipo in Italia."

L'INTERVISTA

GIOVANNI BIZZARO



A Sinistra: Spettrometro di massa **Maldi-ToF** da banco Bruker Daltonics;



A Destra: Rivelatore **Vantec** per diffrazione a raggi X Bruker AXS

Vertex spettrometro FT-IR Bruker Optics



Spettrometro di massa **API-TOF** da banco Bruker Daltonics



Importanti investimenti

*in ricerca e sviluppo di nuovi prodotti
e di applicazioni su misura per il cliente sono la
filosofia vincente per imporsi sul mercato*

Must: puntare sulle risorse umane

"A mio avviso - asserisce Giovanni Bizzaro - la chiave di lettura dell'affermazione di Bruker nel mondo è la combinazione tra due forme di investimento: quello in ricerca e sviluppo e quello in risorse umane. Per competere, e soprattutto in settori di nicchia come quelli nei quali operiamo, è infatti necessario disporre di 'cervelli' in grado di apportare contributi importanti all'innovazione. Vanto del gruppo è di assumere ricercatori sempre più qualificati (e, per rendere l'idea, alcuni premi Nobel collaborano direttamente con noi), in modo da mantenere negli anni un livello elevato di cultura scientifica, ciò che consente di affrontare i problemi posti dall'utenza per tempo e con competenze tali da sviluppare, molto spesso, prodotti d'avanguardia. Credo di poter serenamente affermare che Bruker BioSpin investe ogni

anno tra il 12 e il 15% del proprio fatturato in ricerca e sviluppo di nuovi prodotti e che tale percentuale salga ulteriormente se si considerano gli investimenti effettuati per studiare e realizzare applicazioni ad hoc per il cliente. Nel lungo periodo tale politica paga, tanto che attualmente il gruppo detiene oltre il 60% del mercato mondiale nel settore della strumentazione NMR e un market share ancora superiore se si considerano le apparecchiature nell'alto e nell'altissimo campo (frequenze da 700 sino a 900 MHz).

Anche per le altre corporate gli investimenti in R&D sono notevoli, sicuramente superiori al 10%, anche se non raggiungono quelli di Bruker BioSpin, soprattutto per la parte applicativa, in quanto sviluppano strumenti per utilizzi più routinari." Scegliere Bruker, quindi, significa essere certi di avere accesso a una partnership in grado di proporre soluzioni complete

per un gran numero di esigenze applicative nell'ambito della chimica, della fisica, della scienza dei materiali e della Life Science. Una collaborazione che non si esaurisce con l'installazione dello strumento, ma che, preceduta da un'attenta analisi delle particolari esigenze per la scelta della soluzione più adeguata, prosegue con un continuo supporto tecnico e scientifico, nonché con proposte formative mirate a una sempre maggior sinergia tra macchina e ricercatore.



Kurt Wüthrich e Richard Ernst,
premi Nobel 2002 e 2001 per la chimica

LE SOLUZIONI ANALITICHE

Risonanza magnetica

Bruker BioSpin è all'avanguardia nel settore della risonanza magnetica a scopo analitico e si propone come partner d'eccezione per chi impiega tale tecnica in ricerca avanzata.

Grazie all'elettronica digitale, ai magneti basati su tecnologia superconduttiva in grado di raggiungere campi fino a 21 Tesla e alle innovative sonde Cryoprobe, i limiti di sensibilità e di risoluzione dell'NMR hanno raggiunto traguardi considerati impensabili sino a pochi anni fa. L'ampia gamma di strumenti per Magnetic Resonance Imaging, adatti per analisi sia su materiali che su animali o esseri umani, permette, tra l'altro, di affrontare lo studio sperimentale della funzionalità cerebrale (fMRI). L'offerta della divisione comprende, inoltre, soluzioni globali per risonanza elettronica (EPR), includendo, accanto ad apparati tradizionali per analisi di routine, una serie di strumenti di punta tra cui spettrometri per analisi in onda continua (CW-EPR) e in trasformata di Fourier (FT-EPR), in grado di operare a frequenze da 1 a 94 GHz.



Sistema Avance Ice con Cryoprobe

Spettroscopia a infrarosso

L'esperienza del gruppo nel campo della spettroscopia a infrarosso è iniziata nel 1974, con l'introduzione di standard basati su ottiche sotto vuoto, strumenti ad alta risoluzione e sistemi a selezione automatica di intervallo spettrale.

Oggi Bruker Optics prosegue la sua attività sviluppando soluzioni sia nell'ambito industriale che della ricerca, offrendo, tra l'altro, sistemi con risoluzione superiore a $0,001 \text{ cm}^{-1}$, detector FPA (Focal Plane Array) per Micro e Macro Chemical Imaging. Oltre alla linea per vicino, medio e lontano infrarosso, dal 1980 Bruker è in grado di proporre soluzioni analitiche avanzate basate su tecniche FT-Raman.

Spettrometria di massa



HTC plus, nuova trappola ionica Bruker Daltonics

Bruker Daltonics sviluppa e produce soluzioni per l'analisi delle 'Scienze della Vita' basate sulla spettrometria di massa e volte a soddisfare le crescenti necessità di molteplici utenze, quali aziende farmaceutiche, di biotecnologie, di proteomica, di diagnostica molecolare, nonché istituzioni accademiche e governative. Le piattaforme tecnologiche proposte integrano sistemi di spettrometria di massa MALDI-TOF, MALDI-TOF/TOF, API/MALDI-Q-h-FTMS, API-Ion Trap, API-LC/TOF, API-Q-q-TOF con sistemi automatizzati per la preparazione e l'analisi del campione e software ad alta produttività per applicazioni di bio-informatica. L'azienda è inoltre attiva nella produzione e fornitura di sistemi per la rivelazione di sostanze chimiche in ambito di sicurezza civile, difesa militare e anti-terrorismo.

Raggi X

Bruker AXS propone una gamma di strumenti analitici a raggi X, tra cui diffrattometri a cristallo singolo (SCD), diffrattometri per campioni policristallini (XRD) e sistemi a fluorescenza (XRF).

Tecnica non distruttiva, che fornisce informazioni chimiche/fisiche elementari (fluorescenza X) o strutturali (diffrazione dei raggi X), l'analisi a raggi X trova applicazioni sia nella ricerca di base sia al controllo di produzione, in particolare nell'industria chimica, petrolchimica, farmaceutica, automobilistica, aeronautica, del cemento, delle biotecnologie, dei semiconduttori, dell'ambiente, del vetro, della ceramica e dell'alluminio.