



## Siena: centro di eccellenza per la R&S di vaccini

■ Il Centro Ricerche di Novartis Vaccines è uno dei fiori all'occhiello della ricerca italiana e internazionale, con oltre 300 ricercatori che operano nei laboratori di Siena, cui si aggiungono circa 180 (12 studi clinici in Italia e 74 a livello mondiale nel 2010), provenienti da tutti i continenti.

■ È italiano il responsabile dell'intero gruppo di Ricerca Novartis nel settore vaccini, **Rino Rappuoli**, che coordina anche un gruppo di alcune decine di scienziati negli Stati Uniti. Entrato a far parte nel 2005 della ristretta rosa di scienziati italiani membri della National Academy of Sciences, la più antica e autorevole istituzione scientifica americana, Rino Rappuoli è stato tra i fondatori della microbiologia cellulare, disciplina che fonde la biologia cellulare e la microbiologia.

■ Al centro di Ricerca & Sviluppo di Siena si devono la maggior parte dei vaccini che compongono l'attuale pipeline di Novartis. Nei laboratori di Siena sono nati alcuni dei vaccini più innovativi attualmente disponibili sul mercato: dal **vaccino contro l'influenza contenente l'adiuvante MF59**, al **vaccino pandemico A/H1N1**, a quello coniugato contro la **meningite meningococcica di tipo C**, fino al nuovo vaccino contro la **meningite meningococcica di tipo A,C,W-135 e Y**. Sempre nell'ambito della lotta alla meningite, tra i successi più significativi va ricordata la campagna di vaccinazione di massa contro il meningococco B, realizzata negli ultimi anni in Nuova Zelanda in stretta collaborazione con il governo locale, grazie a un vaccino appositamente sviluppato e prodotto in Italia, il **MeNZB®**.

■ A testimonianza del forte impegno di Novartis, volto a rafforzare ulteriormente il ruolo di Siena come punto di riferimento mondiale dell'innovazione nel settore dei vaccini, oltre 570 milioni di euro sono stati spesi in attività di Ricerca & Sviluppo nel periodo 2006-2010.

■ Anche grazie a questi investimenti, Novartis Vaccines ha raggiunto una serie di importanti risultati relativamente alle attività di ricerca e di sviluppo, in particolare nelle seguenti aree:

Meningite meningococcica:

- risultati clinici molto promettenti sono stati pubblicati, relativamente al vaccino sperimentale contro la **meningite meningococcica di tipo B**, il cui dossier di registrazione è stato sottomesso a fine 2010 alla European Medicines Agency (EMA).

- il lancio in 40 Paesi del **nuovo vaccino coniugato contro la malattia meningococcica di gruppo A, C, W135 e Y**, il primo vaccino coniugato disponibile in Europa per proteggere da quattro dei cinque principali sierogruppi prevalenti della malattia meningococcica.

**Streptococco B:** un vaccino contro questo patogeno, responsabile di gravi infezioni neonatali quali setticemia e meningite, è in fase II di sperimentazione. Presto saranno disponibili i primi dati relativi alla tollerabilità, sicurezza ed immunogenicità in volontari adulti.

**Staphylococcus aureus:** sta per partire la fase I di sperimentazione di un vaccino basato su una combinazione di proteine selezionate mediante l'approccio della *reverse vaccinology* impostata principalmente sull'analisi in silico oltre che sulla proteomica. Quella da *S. aureus* è una delle infezioni nosocomiali più frequenti nel mondo e una delle cause prevalenti di infezione del flusso sanguigno, delle vie respiratorie inferiori, della cute e dei tessuti molli. Stanno emergendo ceppi resistenti ai farmaci multipli e gli attuali antibiotici non sono efficaci contro questi ceppi. Pertanto, è necessario sviluppare urgentemente dei vaccini per contrastare questo agente patogeno.

Altrettanto promettenti sono risultati gli studi indirizzati all'identificazione di nuovi vaccini contro lo **pneumococco** (*Streptococcus pneumoniae*), un patogeno che causa meningite, otite e polmonite in particolare nei bambini, contro ceppi patogeni di **Escheria coli**, responsabili di infezioni uro-intestinali, e contro lo **Streptococco A**, responsabile di un numero elevato di faringiti nei bambini e capace di indurre patologie invasive estremamente serie. Per tutti e tre i patogeni i ricercatori di Siena sono stati in grado di identificare antigeni che, in modelli sperimentali animali, hanno generato promettenti risultati.

■ Questi risultati aprono ottime prospettive di crescita nel portafoglio dei vaccini innovativi che Novartis potrà mettere sul mercato nel prossimo futuro e pone il Centro Ricerche di Siena tra i più attivi a livello mondiale nel settore della prevenzione delle malattie infettive.

■ Il futuro della ricerca Novartis Vaccines è reso ancora più promettente dalle numerose collaborazioni con organizzazioni nazionali e internazionali. È sulla filosofia della cooperazione che Novartis fonda il presente e pone le basi per il futuro: da sempre impegnata per difendere il valore non solo sanitario ma anche sociale delle vaccinazioni, collabora con l'**Organizzazione Mondiale della Sanità** e con l'**UNICEF**, di cui è uno dei maggiori fornitori, in particolare per i vaccini contro il batterio **Haemophilus influenzae di tipo B** e il virus della **poliomielite**, contribuendo attivamente all'obiettivo di eradicare questa malattia. Novartis Vaccines collabora, inoltre, con i **National Institutes of Health statunitensi** e con numerosi enti internazionali impegnati a vari livelli nelle campagne per la sensibilizzazione e il potenziamento dell'accesso alle vaccinazioni da parte di tutti i Paesi, come la **Global Alliance for Vaccine and Immunization**, un consorzio di istituti di ricerca, governi e industrie farmaceutiche, che mira ad assicurare a tutti i bambini una copertura vaccinale adeguata. Sono in fase di realizzazione altre collaborazioni per favorire il flusso e l'integrazione di esperienze scientifiche e professionali tra mondo accademico e ricerca privata.