



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

COORDINAMENTO ORGANIZZATIVO:

**Cerimoniale**

T (+39) 06 49910291

cerimoniale@uniroma1.it

RELAZIONI CON LA STAMPA:

**Settore Ufficio stampa e comunicazione**

T (+39) 06 49910035

stampa@uniroma1.it

**Conferimento della Laurea ad honorem  
in Chimica e tecnologia farmaceutiche  
ad Aldo Braca**

venerdì 10 febbraio 2023, ore 12.00  
Sala Senato del Rettorato

# Programma

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Prolusione del Prorettore vicario<br><b>Giuseppe Ciccarone</b>                                                                                                             | 7  |
| Allocuzione del Preside<br>della Facoltà di Farmacia e medicina<br><b>Carlo Della Rocca</b>                                                                                | 11 |
| Elogio di Aldo Braca<br><b>Giuseppe La Regina</b>                                                                                                                          | 15 |
| Lectio magistralis<br><i>Dalle prime beta-lattamine semisintetiche<br/>agli anticorpi monoclonali coniugati:<br/>un percorso di vita interessante</i><br><b>Aldo Braca</b> | 19 |

*Aldo Braca è nato a Panicale (PG) il 2 settembre nel 1948. Ha una formazione chimico-industriale e si è specializzato presso Harvard Business School in un programma di Advanced Management. Ha maturato oltre quarant'anni di esperienza nel settore farmaceutico, 29 dei quali trascorsi presso la multinazionale Bristol Myers Squibb con posizioni di crescente responsabilità fino a quella di Presidente Worldwide Manufacturing, Technical Operations, Medicines Group, alla guida di 32 siti produttivi e circa 10.000 dipendenti.*



*Prima di costituire BSP Pharmaceuticals, di cui oggi è Presidente e amministratore delegato, Aldo Braca è stato Presidente della Patheon Europe, consociata del gruppo Patheon Inc., dove è entrato nel 1999 con la carica di Executive Vice-President, European Business Development. Attualmente riveste le ulteriori cariche di Vicepresidente del Chico-Cluster of Health, Innovation and Community; membro dell'Advisory Board di PM & Partners, società specializzata in investimenti in piccole e medie imprese; membro dell'Associazione "Consiglio per le relazioni tra Italia e Stati Uniti"; membro dell'External Advisory Board della Facoltà di Farmacia dell'Università di Rhode Island (Usa).*

*Nel novembre 2013 Aldo Braca ha ricevuto il Premio Ernst & Young "Imprenditore dell'anno" nella categoria Aziende emergenti e nel 2015 è stato insignito dal Presidente della Repubblica Sergio Mattarella dell'onorificenza di Cavaliere al merito del lavoro per «essersi reso singolarmente benemerito nel campo dell'Industria farmaceutica». Ha ricevuto World ADC Awards: nel 2018 "Capabilities, Compatibilities, Expertise, Reliability, Quality", nel 2019 "Capabilities, Expertise, Reliability, Service", nel 2020 "Individual input to the ADC field" come «persona che negli ultimi 12 anni ha dato il miglior contributo individuale nello sviluppo dei farmaci ADC, gli anticorpi monoclonali coniugati con una tossina».*

# Prolusione del Prorettore vicario

## Giuseppe Ciccarone

Autorità,  
Colleghe e Colleghi,  
Studentesse e Studenti,  
Signore e Signori,

è con grande piacere che porto a voi tutti i saluti della Magnifica Rettrice della Sapienza Università di Roma, la professoressa Antonella Polimeni, in occasione della cerimonia di conferimento della Laurea *ad honorem* in Chimica e tecnologia farmaceutiche ad Aldo Braca. È un riconoscimento che abbiamo l'onore di conferirgli «per lo straordinario contributo fornito per lo sviluppo umano, scientifico e tecnologico con l'azienda BSP Pharmaceuticals Spa, di cui è fondatore e presidente, e per l'impegno profuso nella realizzazione di uno dei più importanti CDMO (Contract Development and Manufacturing Organization) al mondo per lo sviluppo dei farmaci oncologici innovativi».

Aldo Braca è una figura di altissima caratura, insignito a livello internazionale e nazionale di premi prestigiosi, la cui peculiarità può essere ricondotta al credere nell'importanza di ogni individuo e dei suoi talenti, nello spirito imprenditoriale e nella dedizione, consapevole che non esiste innovazione senza il coraggio di osare, senza la responsabilità di assumere decisioni a volte anche "scomode".

Il suo percorso lavorativo ha inizio nel 1970, presso la multinazionale farmaceutica Bristol Myers Squibb, dove svolge la sua attività scientifica fino al 1999, ricoprendo posizioni di crescente responsabilità che culmineranno, nel 1990, con la nomina *pro tempore* di Amministratore delegato della realtà di Sermoneta (LT). Sotto la sua direzione tale realtà raggiunge il massimo livello di occupazione e di espansione economico-produttiva, arrivando a essere il primo sito farmaceutico al mondo per produzione di antibiotici.

Nella seconda metà degli anni 90, Aldo Braca si trasferisce negli Usa, e qui, forte delle sue doti imprenditoriali e umane, nonché dei successi ottenuti in precedenza, accetta con coraggio, sapienza e determinazione una sfida importante, che lo porterà ad assumere la posizione di Presidente mondiale del network di produzione della Bristol Myers Squibb, con la responsabilità di 32 siti produttivi nel mondo e oltre 10.000 dipendenti.

Questo risultato importante è però solo l'inizio di una nuova avventura che porterà Aldo Braca ad affrontare con decisione altre difficili sfide. Nel 1999 entra a far parte della Patheon Inc., società canadese operante nel mercato americano nel settore

dell'*outsourcing* farmaceutico, inizialmente con la carica di Executive Vice-President, European Business Development, e successivamente con quella di Presidente della Patheon Europa. In questa nuova realtà incrementa lo sviluppo della divisione europea, con aziende in Francia, Inghilterra e Italia, e assume la carica di Amministratore delegato della Patheon Italia, con stabilimenti in Lombardia e Lazio.

Nel 2006 fonda la BSP Pharmaceuticals, la cui attività è incentrata sulla produzione per sperimentazione clinica e forniture commerciali di antitumorali innovativi, costituiti dalla combinazione di un agente tossico talmente potente da non poter essere somministrato per via sistemica e di un anticorpo monoclonale. Si tratta di farmaci molto vicini ai "proiettili magici" di Ehrlich, con caratteristiche citotossiche ad alta potenza, ma al tempo stesso dotati di elevata selettività. Per realizzare la BSP Pharmaceuticals, Aldo Braca accetta un'ulteriore sfida, dimostrando come si possa preservare e riutilizzare il patrimonio umano e come nuove idee possano arricchirlo e valorizzarlo.

Aldo Braca riconverte un noto sito industriale di confezionamento per alimenti collocato nel territorio dell'Agro-pontino in un centro all'avanguardia nella produzione di farmaci di moderna concezione. Procede, in primo luogo, salvaguardando il capitale umano lì presente, riqualificando 110 dipendenti lasciati dalla precedente attività e, successivamente, assumendo giovani eccellenze degli atenei italiani. L'età media

dei ricercatori dipendenti è di 38 anni; sono menti fervide e produttive che, coniugate con la sua grande esperienza e tenacia, in sinergia con le società FaBInvest, Swiss Pharma e due consociate di Patheon Inc., Patheon IT e Patheon BV, costituiranno i capisaldi di una realtà che la stampa ha definito «una bella storia etica, di impresa, di speranza e di futuro» e che porterà la BSP Pharmaceuticals oltre oceano, nel New Jersey, dove è attualmente attivo un Business Office.

Il progetto futuro, anche questa volta molto ambizioso, è quello di espandere ulteriormente l'azienda e il numero di dipendenti, che Aldo Braca forma infondendo e stimolando in loro l'interesse per il lavoro che svolgono, il senso di appartenenza alla comunità aziendale e il desiderio di partecipare attivamente all'innovazione. Nella sua filosofia aziendale, l'offrire esperienza e professionalità nel settore farmaceutico non rappresenta solo un lavoro, ma soprattutto un impegno etico.

Oltre che fondatore, Aldo Braca è anche presidente e amministratore delegato di una realtà che ha ottenuto l'approvazione di 12 autorità regolatorie internazionali, che ne hanno attestato gli elevatissimi standard di qualità e sicurezza.

La BSP Pharmaceuticals produce farmaci destinati a più di 70 mercati nel mondo, coniugando tecnologie altamente sofisticate con un grande rispetto per l'ambiente. Negli ultimi sette anni, è stata premiata per la sua posizione leader per le terapie oncologiche sugli anticorpi monoclonali farmaco coniugati.

L'attività di questa grande azienda, che ha scelto di collocare stabilmente la sua produzione farmaceutica in Italia, e in particolare a Latina, ha valso ad Aldo Braca, nel novembre 2013, il conferimento del Premio Ernst & Young quale "Imprenditore dell'anno" nella categoria Aziende emergenti e, nel 2015, quello di Cavaliere al merito del lavoro, conferitogli dal Presidente della Repubblica Sergio Mattarella «per essersi reso singolarmente benemerito nel campo dell'Industria farmaceutica».

Grazie alla ricerca dedicata ai farmaci antitumorali innovativi, Aldo Braca riceve numerosi altri premi, come gli World ADC Awards quale eccellenza nella ricerca, sviluppo e produzione degli Antibody-Drug Conjugates (ADC), alto riconoscimento per aver dedicato gran parte della sua carriera alla ricerca destinata alla lotta contro il cancro.

Infine, nel 2020, riceve un riconoscimento nel campo della Chimica farmaceutica, come «persona che negli ultimi 12 anni ha dato il miglior contributo individuale nello sviluppo degli anticorpi monoclonali farmaco coniugati e nel sostenere la recente crescita nel numero di prodotti approvati».

È co-inventore di due brevetti, relativi all'impiego della ferritina umana come efficace veicolante di chemioterapici che, modificata con tecniche di ingegneria genetica, sfruttando le diverse condizioni esistenti nei distretti umani e nel microambiente tumorale, garantisce un'eccellente efficacia terapeutica in termini di accumulo di farmaco

all'interno delle cellule tumorali. Anche l'avvento del Covid-19 non trova Aldo Braca impreparato. Grazie alla sua elevata competenza nel campo, nel 2021 il Mise ha approvato un finanziamento sottoscritto dalla BSP Pharmaceuticals, sotto la sua direzione scientifica, relativo allo studio e allo sviluppo, con produzione di lotti sperimentali per uso umano, dell'anticorpo monoclonale Bamlanivimab – progettato per legarsi alla proteina spike del Sars-CoV-2, impedendo così al virus responsabile del Covid-19 di penetrare nelle cellule dell'organismo – con una procedura di urgenza nella fase di Technological Transfer, studio e sviluppo di anticorpi monoclonali ad azione citotossica e immunoterapica innovativi.

L'art. 32 della nostra Costituzione afferma che «La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività». Possiamo affermare che Aldo Braca, con il suo operato, le sue doti imprenditoriali, la sua dedizione alla ricerca, la passione per il suo lavoro e l'umanità e sapienza che ha mostrato in tutti i ruoli che ha ricoperto, rappresenti un fulgido esempio di quanto previsto in quell'articolo della Costituzione.

Vorrei terminare citando una sua frase, che ha caratterizzato la sua filosofia di uomo e ricercatore a favore dell'intera collettività:

*Non possiamo permetterci di fermarci perché i pazienti dei nostri clienti aspettano la dose del farmaco come unica speranza di vita.*

A nome della Rettrice, con viva soddisfazione, oggi Sapienza Università di Roma conferisce ad Aldo Braca la Laurea *ad honorem* in Chimica e tecnologia farmaceutiche, riconoscendo impegno civile, sapienza scientifica e consapevolezza storica nella sua straordinaria attività, in linea con la tradizione di eccellenza della nostra Università.

# Allocuzione del Preside della Facoltà di Farmacia e medicina Carlo Della Rocca

Chiarissimo Prorettore,  
illustri Colleghe e Colleghi,  
carissime Studentesse e cari Studenti,  
Signore e Signori,

sono molto felice oggi di intervenire, a nome della Facoltà di Farmacia e medicina, alla cerimonia per il conferimento della Laurea *ad honorem* ad Aldo Braca, che ringrazio per aver accettato il nostro invito.

È grande la riconoscenza che qui voglio esprimere ad Aldo Braca per il suo prezioso contributo nel campo dell'industria farmaceutica e biotecnologica, in particolar modo per il rilevante apporto fornito allo sviluppo scientifico e tecnologico dei farmaci oncologici innovativi a favore dell'umanità sofferente.

La speciale passione per il proprio lavoro ha, fin dagli esordi della sua carriera, spinto in modo naturale Aldo Braca a consacrarsi all'ambito farmaceutico dello sviluppo delle penicilline semisintetiche, che allora costituiva il fiore all'occhiello della Bristol Myers Squibb. Una passione che ha portato Aldo Braca sino ai vertici della stessa Bristol Myers Squibb che lo aveva accolto quando faceva i primi passi in questo mondo Pharma, oggi anche Biotech.

È un universo, quello farmaceutico e soprattutto delle Big Pharma, che è stato in molte occasioni biasimato dai media in quanto interessato a ottenere grandi profitti piuttosto che la tutela della salute.

Ma tutti noi sappiamo, e *in primis* Aldo Braca – che è stato presidente mondiale del network di produzione di una della Bristol Myers Squibb, tra le maggiori Big Pharma del mondo –, quanto costosa sia la ricerca, quanti fallimenti si celino dietro percorsi iniziali che promettevano grandi speranze di successo a un nuovo farmaco.

Si tratta di una traiettoria che possiamo definire “circolare”. In primo luogo, la ricerca ha necessità di ancorarsi al business, altrimenti non sarebbero disponibili per il suo svolgimento sufficienti risorse economiche (sono necessari svariati miliardi di dollari per giungere alla commercializzazione di quei nuovi farmaci biotecnologici, che oggi rappresentano il cavallo di battaglia della BSP Pharmaceuticals, di cui Aldo Braca è fondatore e proprietario). In secondo luogo, il business ha necessità di trainare la ricerca, senza la quale non si avrebbe ossigeno sufficiente a finanziare

nuovi protocolli di ricerca per individuare altri farmaci innovativi in grado di curare patologie altamente invalidanti e spesso mortali.

Tra i molti motivi per i quali ritengo che Aldo Braca rappresenti una delle personalità di eccellenza nel panorama contemporaneo, voglio sottolineare in particolare modo il seguente: nel 2006 Aldo Braca ha dato vita alla sua creatura, ovvero la BSP Pharmaceuticals, una realtà imprenditoriale nella quale opera una squadra di grande professionalità e in continua crescita, oggi composta da più di mille persone che hanno la passione e il desiderio di partecipare attivamente all'innovazione, dedicandosi a un lavoro così stimolante e ricco di sfide. La BSP Pharmaceuticals crede nell'importanza di ogni individuo e del suo talento, dello spirito imprenditoriale e della dedizione, perché non esiste innovazione che non nasca dal coraggio di assumere quei rischi che sempre le nuove iniziative comportano. La BSP Pharmaceuticals non è solo un'emanazione diretta delle capacità imprenditoriali di Aldo Braca, ma è anche una proiezione delle sue capacità di tecnologo e di scienziato innovatore, qualità di grande rilievo che in pochissimo tempo hanno portato la BSP Pharmaceuticals sul podio dei World ADC Awards, che premiamo l'eccellenza nella ricerca, nello sviluppo e nella produzione degli Antibody-Drug Coniugates (ADC). Un premio prestigioso che rappresenta un alto riconoscimento a persone illuminate e lungimiranti che dedicano le loro carriere e le loro aziende alla ricerca nella lotta

contro il cancro, riconoscendone l'innovazione e la leadership.

Bene, Aldo Braca di questi premi ne ha ricevuti ben sette come primo classificato e ben due come secondo classificato. Vale la pena riportare qui di seguito una delle motivazioni della Giuria che ha premiato Aldo Braca e la sua azienda:

*Il 2019 è stato un grande anno per il settore degli ADC, con tre nuovi farmaci approvati e due BLA in fase di valutazione regolatoria entro la fine dell'anno, entrambi approvati poi nel 2020. Il vincitore di quest'anno ha svolto un ruolo fondamentale nel sostenere questi sviluppi di successo, che implicano non solo il coinvolgimento di importanti aree scientifiche come la biochimica e la chimica ma soprattutto implica una robusta volontà a perseguire gli obiettivi che nascono da fondamentali e creative intuizioni nella biologia del cancro e nell'oncologia e infine l'esecuzione di un robusto programma di sviluppo clinico. Il vincitore di quest'anno ha fondato nel 2006 la BPS Pharmaceuticals, un CDMO (Contract Development and manufacturing Organization) per servire il mercato degli antitumorali. È stato il primo CDMO a offrire una catena di fornitura integrata per gli Antibody-Drug Coniugates (ADC), producendo la sostanza farmacologica in suite di coniugazione e il prodotto farmaceutico in suite di riempimento e finitura. Il tutto sotto lo stesso tetto e con un sistema di qualità eccellente. Gli ulteriori investimenti effettuati nella produzione di sostanze e prodotti farmaceutici nel 2018 e 2019 sotto la guida del vincitore del premio di quest'anno hanno svolto*

*un ruolo fondamentale nel sostenere la recente crescita del numero di prodotti ADC approvati. È quindi con grande piacere come presidente della Giuria che annuncio, a nome dei giudici e del mondo ADC, che il vincitore del premio World ADC Awards per l'alto contributo individuale è Aldo Braca, fondatore, presidente e CEO di BSP Pharmaceuticals.*

Queste sono state le motivazioni della Giuria.

«Aldo Braca rappresenta un faro che ha illuminato e continua a illuminare con la sua creatività e imprenditorialità le aree di sviluppo del mondo biotecnologico degli Antibody-Drug Coniugates (ADC). Negli ultimi anni Aldo Braca e la sua azienda si sono spinti ancora più avanti nel promettente settore dell'immunoterapia dedicando numerose suites allo sviluppo di mAbs innovativi utilizzati in molte terapie anticancro e nella lotta contro le malattie autoimmuni.

Di un architetto di fama si citano le opere architettoniche che hanno dato nuove forme e nuove strutture alle città e a molti luoghi significativi del mondo, opere identificabili e vivibili anche con percorsi sensoriali tridimensionali in quanto parti integranti della realtà che ogni persona vive nel corso della propria vita. Ma come sono riconoscibili e percettibili le opere di un biotecnologo o di un chimico farmaceutico? Ebbene, Aldo Braca è in grado di trasferire a ciascuno noi il significato profondo della sua opera.

Basta compiere un primo percorso con la macchina elettrica tra gli edifici

della BSP Pharmaceuticals per rendersi conto di quante risorse e quanto impegno siano stati profusi da Aldo Braca per realizzare i *buildings* dedicati all'oncologia e all'immunoterapia o ai laboratori di ricerca e di sviluppo. Si percepiscono immediatamente intense e indimenticabili sensazioni lungo il campus BSP, che si estende per circa 30 ettari nella lussureggiante pianura sotto Sermoneta lungo la via Appia in provincia di Latina in un'area ricca di riferimenti storici – la stessa via Appia era denominata *Regina Viarum* – immerso in una bellezza paesaggistica che solo l'Italia è in grado di offrire al mondo, anche se noi italiani spesso la sottovalutiamo considerandola quasi una bellezza scontata e naturale.

A questo primo fascino attrattivo che ciascuno di noi percepisce se ne aggiunge un altro ancora più potente, quasi ci trovassimo in un centro spaziale della Nasa o negli Universal Studios dove il visitatore viene catturato da un fantastico mondo scientifico e tecnologico: è il viaggio all'interno degli edifici dove gli ADCs e mAbs vengono sintetizzati, formulati, analizzati e confezionati in ambienti e *suites* dedicati, per essere commercializzati allo scopo di portare speranza di guarigione in ogni angolo del mondo, lenire le sofferenze e restituire per quanto possibile serenità a intere famiglie, a bambine e bambini che ripongono negli adulti la loro inconsapevole e candida innocenza.

Queste opere, a cui Aldo Braca ha dedicato e continua a dedicare la sua vita, non svettano come un grattacielo o un ponte sospeso da cui si possono ammirare panorami mozzafiato,

ma si rendono visibili quando affrontiamo un viaggio all'interno del corpo umano, che ciascuno di noi considera come uno strumento che deve funzionare come un orologio per tutte le nostre esigenze quotidiane, senza doverci mai preoccupare del suo funzionamento. Solo quando percepiamo dolore o veniamo colpiti da una malattia riscopriamo il valore della salute e dei farmaci, siano essi ADCs, mAbs o altre tipologie di principi attivi, a cui affidiamo le nostre speranze di guarigione e il ripristino della serenità perduta. È questo il viaggio che Aldo Braca ha avuto sempre presente nel corso della propria vita di scienziato e di imprenditore, consapevole dei benefici che un farmaco è in grado di offrire a ciascuno di noi.

Solo visitando la complessità degli impianti, delle *suites* e delle avanzate tecnologie che fanno parte del Campus BSP Pharmaceuticals si capisce quanto importante siano queste opere poco visibili all'esterno, sia al comune cittadino che spesso anche ai media, ma determinanti per il destino di migliaia di persone colpite dal cancro nella sua accezione più ampia, o da malattie autoimmuni e degenerative.

Le opere di Aldo Braca sono le migliaia di farmaci formulati e prodotti in BSP Pharmaceuticals. Opere che hanno contribuito e contribuiscono a salvare la vita di tutte quelle persone che non avrebbero avuto alternative valide, vite che inevitabilmente sarebbero state perdute o rese incapaci di vivere una vita con la "V maiuscola", degna di essere pienamente vissuta. La Vita è la più preziosa opera che il Creatore

ci ha donato su questa Terra, ciascuna di essa ha un valore proprio inestimabile e va salvaguardata, ed è proprio questo che Aldo Braca fa ogni giorno con passione ed encomiabile impegno.

## Elogio di Aldo Braca

### Giuseppe La Regina

Chiarissimo Prorettore, Amplissimo Preside, illustri Colleghe e Colleghi, care Studentesse e cari Studenti, Signore e Signori,

in qualità di Presidente del Corso di laurea in Chimica e tecnologia farmaceutiche, ho l'onore di presentare l'elogio per la Laurea *ad honorem* in Chimica e tecnologia farmaceutiche che la nostra Università intende oggi conferire ad Aldo Braca.

Nato a Panicale (PG) nel 1948, Aldo Braca intraprende una formazione di tipo chimico industriale, specializzandosi successivamente negli Stati Uniti in Advanced Management Program presso la Harvard Business School.

Nel 1970, Aldo Braca inizia la sua carriera professionale nel settore dell'industria farmaceutica all'interno dello stabilimento Bristol Myers di Sermoneta (LT). Posizioni di crescente responsabilità lo portano nel 1990 alla nomina di Amministratore delegato della sede di Sermoneta, che sotto la sua direzione raggiunge il massimo livello di occupazione e di espansione economico-produttiva, arrivando a essere il primo sito farmaceutico al mondo per produzione di antibiotici.

Nella seconda metà degli anni '90, Aldo Braca si trasferisce negli Stati Uniti,

dove, sulla base dei successi professionali ottenuti, assume la posizione di Presidente mondiale del network di produzione di Bristol Myers Squibb con la responsabilità di 32 siti produttivi nel mondo e oltre 10.000 dipendenti.

Per conto di Patheon Inc., società canadese operante nel mercato americano nel settore dell'outsourcing farmaceutico, alla fine degli anni '90 Aldo Braca ne sviluppa la divisione europea divenendo Presidente di Patheon Europe e Amministratore delegato di Patheon Italia.

Nel 2006, Aldo Braca rileva uno stabilimento dismesso dalla Tetra Pak, lo riconverte alla produzione farmaceutica e fonda a Latina (LT), insieme ai figli Annamaria, Giulia e Alessandro, la BSP Pharmaceuticals S.p.A., di cui è Presidente e Amministratore delegato, innanzitutto assumendo i 110 dipendenti messi in mobilità dalla precedente azienda. Oltre alla sede italiana, la società possiede un Business Office a Princeton negli Stati Uniti. Attualmente, Aldo Braca è anche Vicepresidente del Cluster of Health, Innovation and Community (C.H.I.C.O.), in qualità di esperto in Biopharmaceuticals, Biotechnology, Technology Transfer, nonché membro dell'Advisory Board di PM & Partners, società di *private equity* specializzata in investimenti in piccole e medie imprese, dell'Associazione

“Consiglio per le relazioni tra Italia e Stati Uniti”, dell’External Advisory Board della Facoltà di Farmacia della University of Rhode Island (Stati Uniti).

Aldo Braca ha dichiarato in una sua recente intervista: «Non possiamo permetterci di fermarci perché i pazienti dei nostri clienti aspettano la dose del farmaco come unica speranza di vita». Questa dichiarazione mette chiaramente in luce la sua personalità, fondata su solidi principi di responsabilità prima di tutto umana oltre che imprenditoriale nell’ambito della salute, sempre orientata all’innovazione tecnologica della produzione di nuovi farmaci oncologici. BSP Pharmaceuticals S.p.A. è, infatti, un’azienda farmaceutica altamente specializzata nel fornire servizi di sviluppo e produzione di farmaci antitumorali costituiti da small molecule e di origine biotech. Impegnato inizialmente nella produzione di farmaci antitumorali di prima linea, la sua umanità lo ha portato successivamente anche alla produzione di quelli di seconda e terza linea, basati su trattamenti immunoterapici, al fine di garantire un’ulteriore speranza di vita anche a quei pazienti non in grado di beneficiare dei trattamenti di prima linea.

Le sue eccezionali capacità imprenditoriali hanno portato la sua azienda a essere approvata da 12 autorità regolatorie internazionali con una copertura di più di 70 mercati nel mondo. BSP Pharmaceuticals S.p.A. opera in un impianto di produzione ad alto contenimento con tecnologie fortemente all’avanguardia e si avvale di personale altamente specializzato,

costituito per il 50% da laureati in Chimica e tecnologia farmaceutiche, da ingegneri meccanici ed elettronici e da biologi, per un totale di circa 1.000 unità complessive di forza lavoro. Gli edifici industriali di Latina, con un’estensione di oltre 50.000 metri quadri in un Campus di 30 ettari, ospitano a oggi una delle più importanti Contract Development and Manufacturing Organization al mondo per la produzione di farmaci innovativi. L’azienda, tuttavia, continua a investire e a crescere in un territorio che nel settore chimico farmaceutico ha costantemente fondato le radici del proprio sviluppo, guardando con forte interesse anche alla nuova sede di Latina del Corso di laurea in Chimica e tecnologia farmaceutiche, che la nostra Università ha recentemente attivato e di cui Aldo Branca è stato un energico sostenitore.

Tali meriti imprenditoriali hanno permesso ad Aldo Braca e alla sua azienda di ricevere numerosi premi e riconoscimenti nazionali (Rating di Legalità, Premio Eccellenze d’Impresa, Cribis Prime Company, Premio Imprese Vincenti, Premio Ernst & Young “Imprenditore dell’anno”) e internazionali (World ADC Awards, CMO Leadership Awards), oltre che importanti finanziamenti dal Ministero dello Sviluppo economico.

La grande umanità e l’eccellente capacità imprenditoriale di Aldo Braca hanno attirato l’attenzione del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella, che nel 2015 lo ha insignito del titolo di Cavaliere del Lavoro nell’ambito del settore dell’industria farmaceutica.

«L’opera umana più bella è essere utile al prossimo», scriveva Sofocle nel suo capolavoro l’Edipo Re, e la Laurea *ad honorem* in Chimica e tecnologia farmaceutiche che intendiamo oggi conferire ad Aldo Braca è solo un modesto riconoscimento per le sue opere a beneficio dell’umanità sofferente, a cui restituisce speranze di guarigione e di vita migliore.

Giuseppe La Regina  
Professore di Chimica farmaceutica

# Lectio magistralis

## Aldo Braca

### **Dalle prime beta-lattamine semisintetiche agli anticorpi monoclonali coniugati: un percorso di vita interessante**

Desidero ringraziarvi per la graditissima e prestigiosa onorificenza che mi viene oggi qui conferita.

Vorrei raccontarvi qualche frammento di storia della mia vita, cercando di non annoiarvi troppo e con l'intento di vedere come un'idea di impresa possa prendere lentamente forma fino a materializzarsi.

L'Umbria è la regione da cui provengo, un paesino vicino a Perugia.

Dopo due anni di frequenza alla Facoltà di Chimica e assolti gli obblighi militari di leva, nel 1970 ho deciso di trasferirmi nel Lazio e di lavorare per Bristol-Myers, una Big Pharma che stava completando la costruzione di un impianto industriale a Latina per la produzione e sviluppo di Penicilline semi-sintetiche.

1970, l'anno in cui ho deciso di rendermi utile a questa azienda, iniziando come analista in un laboratorio chimico di controllo di processi di sintesi industriali. L'ho fatto per 3-4 anni e successivamente ho seguito la parte analitica e di sviluppo di processo nelle sintesi delle beta-lattamine,

prima penicilline semisintetiche, poi cephalosporine; sempre più spostato verso le attività di scale-up dei processi in impianti Pilota e poi Industriali.

Gli anni '80 sono stati di grande esperienza, in continuo scambio con i colleghi in America. Si erano costituiti due gruppi molto affiatati e complementari uno dell'altro.

Da una parte i colleghi di Syracuse (NY), riconosciuti nel mondo per competenza e tecnologia, focalizzati alla fermentazione e splitting della penicillina-V in Acido 6-Amino-Penicillanico (6APA) e Acido Fenossiacetico; dall'altra il nostro gruppo di Latina, che utilizzava il 6-APA per la sintesi chimica, dalle prime acilazioni con fenilglicina, agli esercizi di processo per l'allargamento dell'anello al fine di poter velocizzare le metodiche di sintesi delle più innovative cefalosporine. Una grande innovazione nel campo degli antibiotici semi-sintetici per quel periodo.

A metà degli anni ottanta sono stato promosso AD della società in Italia e, alla fine di quel decennio, subito dopo l'acquisizione di Squibb, sono stato incaricato della gestione degli impianti del gruppo, chimici e farmaceutici in Europa, dove ho consolidato le strutture produttive cercando di eliminare le ridondanze provenienti dagli *assets* comuni delle due società.

Nel '93-'94 ho iniziato a occuparmi, più o meno direttamente, delle operazioni che dovevano essere consolidate sui territori extraeuropei e dopo un anno sono stato trasferito nel quartier generale di Bristol Myers in Usa, ricoprendo la posizione di Presidente del network di produzione nel mondo.

Ho trasferito la mia famiglia in America. Il periodo americano è stato per me e per la mia famiglia, di grande valore.

Negli ultimi 15 anni, l'interesse per i prodotti antibiotici stava scemando. La fortissima competizione nelle attività di ricerca e sviluppo dei processi aveva provocato un'eccessiva riduzione dei prezzi, tanto che gli investimenti in questo campo non avevano più un ritorno accettabile dei capitali necessari. Inoltre, alla fine degli anni 90, quasi tutte le più efficaci molecole in questo campo vedevano la scadenza della protezione della proprietà intellettuale.

Tutti i programmi di ricerca si focalizzavano sui prodotti cardiovascolari e antitumorali. Questo rappresentava il nuovo programma innovativo per la fine del secolo scorso.

BMY nell'ultimo decennio del secolo scorso, guadagnava il podio degli agenti antitumorali, e sembrava destinata a non avere competizione di rilievo.

Un fatto per me importantissimo, che non dimenticherò mai e che probabilmente ha influenzato le mie scelte di vita professionale, è stata un'esperienza diretta fatta in un nuovo programma,

che verso metà degli anni 90 sembrava rivoluzionario: l'uso degli anticorpi monoclonali da utilizzare come sistema di *delivery* specifico per cito-tossine ad alta potenza farmacologica.

Oggi nessuno si meraviglia più di questo tema scientifico, ma allora sembrava rappresentare una combinazione magica. Abbiamo iniziato un programma che si chiamava BR-96. Abbiamo visto tumori completamente risolti in topi e ratti, metastasi scomparire dopo 5 o 6 somministrazioni.

In tutta fretta, mentre i nostri scienziati lavoravano e ci comunicavano le caratteristiche delle tecnologie necessarie, cercavamo di riadattare qualche nostro impianto alle sintesi di cito-tossine ancora attuali, oltre che poter alloggiare questa nuova chimica di coniugazione.

Coniugavamo l'anticorpo con una delle più popolari cito-tossine dell'epoca, la Doxorubicina, senza l'utilizzo di *linkers* che ne garantissero la stabilità per la presenza di legami covalenti, bensì entrando direttamente su una cisteina del mAb. Esperienza negativa quando siamo andati in fase 1 di sperimentazione clinica, poiché il legame mAb-Doxo senza *linker* stabile non funzionava e con l'incremento dello stream ematico si liberava la tossina prima di raggiungere il target.

Ci rassegnammo alla sconfitta, senza immaginare di aver messo il seme di una nuova era per la cura dei tumori, che sarebbe poi iniziata dopo 15 anni

dalle ceneri dello stesso Istituto di ricerca di Seattle, che BMY aveva dimesso dopo l'insuccesso del BR96, "l'era degli ADC (Antibody-Drug Conjugate)".

Nel '98, spinto dal mio vecchio CEO, ho preso un semestre sabatico e mi sono trasferito alla Harvard Business School di Cambridge per un MBA organizzato per Executives, dove mi sono graduato verso fine '98.

È stato estremamente utile poter vestire l'esperienza tecnica e di gestione con il lato di economia e finanza, oltre che cercare di percepire gli effetti di una economia globale, di cui tutti parlavano alla fine del secolo scorso, cercando di immaginare le conseguenze nel futuro molto prossimo, quel futuro di allora che oggi stiamo vivendo.

A fine '99, dopo 30 anni di BMY, ho deciso di tornare in Europa, per una nuova avventura: collaborare con una giovane azienda canadese, per mettere insieme una realtà multinazionale in grado di offrire servizi di sviluppo e produzione farmaceutica.

Per me significava cambiare mentalità, cessare di guardare il CDMO (Contract Development & Manufacturing Organization) dal lato Cliente, fare tesoro dell'esperienza acquisita nella grande industria farmaceutica e fare un'esperienza nuova che mi avrebbe permesso di ritornare in Italia e finalmente riunire la mia famiglia.

L'ambizione del team canadese era molto elevata. Ci voleva un bel po' di follia per aderire a un progetto, che chiedeva di costruire una multinazionale senza avere capitali disponibili per iniziarla.

Avevamo diviso il mondo in due parti: Usa e Canada da un lato ed Europa e resto del mondo dall'altro. Avrei dovuto essere a capo della seconda metà, che non esisteva ancora, ma senza supporto finanziario della casa madre e inventandomi le fondamenta da utilizzare come base della sostenibilità di questa nuova esperienza.

L'unico lato positivo era una recente quotazione alla borsa di Toronto, che dava un minimo di credibilità sulla trasparenza dell'economia su cui questa azienda intendeva operare.

Autonomia assoluta per le due Regioni. Quell'autonomia che tutti vorrebbero, ma senza coperture finanziarie fa tremare i polsi.

Avevo bisogno di acquisire subito un sito industriale da una grande farmaceutica, che avesse fretta di dimetterlo, per assicurare questo neonato ramo d'azienda con un asset che avrebbe iniziato a generare un minimo di fatturato necessario per tenerlo in vita e che avrei potuto dare per garanzia a un'istituzione finanziaria, in cambio di disponibilità che sarebbe servita a ripagare l'*asset* acquisito, oltre che creare massa critica per affrontare il prossimo step.

Questo accadeva nel 1999, nel nord d'Italia, quando stavo completando le complicate attività di separazione da BMY e rientravamo in Europa con la mia famiglia.

Mi concessi 6 mesi per fare il prossimo passo e realizzai che in Europa di CMO ce n'erano proprio tanti, ma tutti lavoravano con margini molto bassi originando una giungla di prezzi.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insomma un business economicamente non regolato, dove non si teneva molto in considerazione la posizione finanziaria netta dell'azienda, bensì l'aiuto finanziario proveniente da indebitamento sul breve termine, che le banche concedevano spesso sulla base di promesse più o meno blande ottenute da qualche cliente con lettere d'intenti o altre promesse non costituenti obbligazioni molto forti. | una seconda acquisizione in Italia, mantenendo lo stesso principio di sviluppo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | bene e poteva essere gestita con successo da una solida struttura organizzativa.                                                                                                                                                                                                                                                           | L'azienda che ci ha ceduto il sito avrebbe dovuto, in 6 mesi, svuotarlo completamente, lasciandoci solo terreni e fabbricati. E così è iniziata l'avventura, mettendo insieme le infrastrutture, laboratori di QC, magazzini, produzioni di utilities industriali e pulite, e sottoponendo i primi layout di impianto all'esame di diversi utenti per verificarne le condizioni di contenimento.                                                                                                                            |
| La grande percentuale dei CMO esistenti faceva produzioni di formulazioni orali, compresse, capsule e creme, ma quasi nessuno produzioni di iniettabili da lavorare in asepsi e soprattutto quasi nessuno che facesse produzioni complesse che includevano attività di liofilizzazione.                                                                                                                   | Sono stato fortunato, le cose sono andate molto bene e siccome il mio collega in Nord America aveva scelto di focalizzarsi nella produzione di formulazioni orali, potevo utilizzare anche il suo territorio per arricchire il nostro portafogli di clienti senza entrare in conflitto con il suo business.                                                                                                        | Tutti i CMO offrivano capacità più o meno tecnologicamente avanzate ma senza una specificità predeterminata. Mi sarebbe piaciuto creare una nuova azienda focalizzata sulla fornitura di servizi di sviluppo formulativo e produzioni di farmaci innovativi ad altissima potenza farmacologica, e quindi da impianti ad alto contenimento. | Inutile raccontare la fatica a reperire i fondi necessari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Da qui l'esigenza di uscire dalla media dell'esistente e implementare le capacità con tecnologie innovative, che potessero dare accesso a prezzi non comparabili ad altri CMO e che garantissero un ragionevole ritorno degli investimenti.                                                                                                                                                               | Verso la fine del primo quinquennio del 2000 mi resi conto che le scelte fatte erano premianti e si cominciava a vedere concretamente l'incremento di velocità nel ripagare i debiti fatti per sostenere gli investimenti, consolidando un'ottima credibilità sui mercati internazionali e anche sulla comunità finanziaria, che iniziava a diminuire la pressione delle garanzie sui fabbisogni di lungo termine. | Avrei certamente assistito, per un periodo di 2-3 anni il progetto che avevamo iniziato in Europa, ma poi l'intenzione era di dedicarmi completamente a questa nuova attività.                                                                                                                                                             | L'Italia della Finanza nel 2006 non era pronta a sostenere Start-up da 50-60 milioni di euro, focalizzate alla realizzazione di impianti, che avrebbero operato in asepsi a elevatissimo livello tecnologico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Da qui l'idea di ristrutturare l'impianto italiano, che aveva internamente risorse valide e capaci di fronteggiare il nuovo target.                                                                                                                                                                                                                                                                       | Un pricing d'azienda che ci permetteva un ritorno degli investimenti in 5-6 anni. Questo ci dava la possibilità di generare profittabilità già dal 4°-5° anno e di avere in mano strumenti di trattativa, che potevano incrementare la nostra credibilità e quindi il volume d'affari e di essere sempre solventi con gli istituti bancari che ci avevano mostrato fiducia fin dall'inizio.                        | Dopo 36-38 anni di attività nel mondo farmaceutico si deve decidere se andare in pensione oppure provare a cimentarsi in un'esperienza nuova, unica, dove capitalizzare su tutti gli errori fatti nella messa a punto di strutture tecnologiche per produzioni di farmaci ad altissima potenza.                                            | Quindi, accensioni di ipoteche ai beni personali per poter sostenere dei pari-passu tra soci e banche, al fine di disporre della liquidità necessaria a supporto dell'esecuzione degli stati d'avanzamento dei lavori.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Feci poi accordi con una multinazionale europea per l'acquisizione di due stabilimenti, in UK e Francia, cercando, dove fosse stato possibile, di seguire la politica degli investimenti delle unità italiane.                                                                                                                                                                                            | Insomma il giocattolo stava funzionando bene e quel modello aveva riscosso un forte compiacimento degli azionisti di questa giovane multinazionale canadese.                                                                                                                                                                                                                                                       | La scelta è andata sulla seconda strada, con il supporto pieno della mia famiglia, che mi ha sempre seguito in questa vita movimentata e che, pur consapevole dei rischi che andavamo ad assumerci, non mi ha mai fatto sentire il peso della decisione.                                                                                   | Nel 2008 portiamo a termine i primi due impianti, uno molto piccolo, per fornire prodotti per la prima fase di sperimentazione clinica; uno grande, almeno ai nostri occhi. Li validiamo e portiamo al Ministero della Salute la documentazione per avere l'ispezione, che, se con esito positivo, ci avrebbe qualificati come produttori di specialità iniettabili ad alta potenza farmacologica. Nel dicembre 2008 avevamo questo ambito riconoscimento da Aifa e ci siamo subito mossi per testare il mercato in Europa. |
| Insomma avevamo scelto una strada difficile, ma l'unica che potesse garantirci la sostenibilità delle nostre attività nel lungo termine. Di seguito facemmo                                                                                                                                                                                                                                               | Provai a parlare con il mio CEO in Canada, spiegando che avrei desiderato fare qualcosa di diverso, magari iniziando insieme un nuovo progetto. Ormai l'iniziativa con cui eravamo partiti stava funzionando                                                                                                                                                                                                       | E così nel 2006 è stato concepito questo nuovo progetto a cui si decise di dare il nome di BSP Pharmaceuticals.                                                                                                                                                                                                                            | Una delusione: i nostri prezzi erano troppo alti e nessuna azienda sembrava volesse pagare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Abbiamo acquisito un sito industriale a Latina, che faceva operazioni di packaging per prodotti alimentari e aveva deciso di interrompere le attività.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

un premio per l'altissima qualità che offrivamo. Non potevamo indugiare o spendere troppo tempo in Europa, il mercato dei CMO era deregolato e, con il livello di costi d'esercizio di BSP, dovevamo collocarci su un segmento terapeutico particolare.

Decidemmo così di focalizzarci nei prodotti di prima linea di trattamento dei tumori, soprattutto innovativi e in corso di ciclo di vita della proprietà intellettuale.

Immediatamente cercammo di applicare questa politica in Usa, il mercato che conoscevo meglio, dove c'era carenza di capacità per questa tipologia di farmaci. In pochi mesi abbiamo trovato tre clienti, con un prodotto ciascuno, abbiamo trasferito la tecnologia in BSP e a metà 2009 eravamo pronti ad applicare con FDA.

Con grande sorpresa dei nostri clienti (e anche nostra) l'ispezione FDA è terminata con un "No Observations", e a fine 2010 abbiamo iniziato a produrre per Usa.

Da lì è iniziata la nostra storia, una storia di successi e di buone relazioni che ancora oggi restano il fulcro delle nostre attività.

Abbiamo subito capito che i due reparti con cui avevamo iniziato non erano sufficienti, ci siamo qualificati in Giappone e altri stati nel mondo, e abbiamo costruito piani di lungo termine, che prevedevano di installare altri 5 nuovi reparti con liostati di grandi dimensioni, coppie da 20 e 30 mq di piastre per ciascuna delle nuove linee.

Dopo il 2011, si è iniziato a parlare di anticorpi monoclonali coniugati

con cito-tossine molto potenti, per rendere il trattamento chemioterapico sempre più specifico e quindi più tollerato dai pazienti.

Insomma il vecchio sogno iniziato con il BR-96 riaffiorava e questo mi è sembrato un segno del destino, soprattutto quando nel 2013 veniva approvato da FDA SGN 35 (o Adcetris), il primo importante ADC generato proprio dal sito di ricerca che BMY aveva deciso di abbandonare da più di 15 anni.

Siamo subito entrati in questo segmento terapeutico, cercando di capire le necessità tecnologiche utili a supportare questa categoria di prodotti.

La nostra finalità era ed è ancora quella di prevedere le esigenze tecnologiche di questa complessa categoria di prodotti per poter materializzare le idee di diverse migliaia di ricercatori in farmaci da rendere disponibili ai loro pazienti nel più breve tempo possibile.

Abbiamo immediatamente deciso che occorreva mettere insieme impianti chimici in aree classificate, consapevoli di lavorare tossine ad altissima potenza se confrontate con quelle utilizzate nelle chemioterapie tradizionali.

Insomma dovevamo realizzare impianti contenuti di larga scala, con reattori da 100 a 5000 lt di volume, che ci permettessero di far reagire, in assoluta sicurezza ambientale, il *payload* (*linker* + tossina) ad amminoacidi tipo lisina o cisteina ridotta del mAb iniziale, e di operare, al termine dei processi

di coniugazione, purificazioni molto spinte con diafiltrazione tangenziale oppure processi di cromatografia liquida industriale.

Supportando i nostri clienti con queste tecnologie oltre che con fasi di formulazione a volte complesse, avremmo semplificato notevolmente le catene di supply, e questo avrebbe costituito un grande vantaggio verso la nascente competizione.

Nel 2015, il Summit World/Wide ADC di San Diego in California ha riconosciuto BSP come il migliore e più affidabile produttore del mondo per questa categoria di antitumorali di origine biotech.

Lo stesso riconoscimento ci è stato confermato ogni anno fino al 2022, per sette anni consecutivi, e da allora BSP è stata la prima nel mondo in assoluto, processando quasi tutti i prodotti attualmente esistenti e approvati dalle autorità regolatorie (7 su un totale di 11), e il 60%-65% dei prodotti in sperimentazione clinica.

Una grandissima soddisfazione. Quasi tutti i prodotti che noi facciamo hanno ricevuto da FDA, EMA e Giappone la *breakthrough designation* per aver superato l'efficacia aspettata già alla fine della Fase 2, pertanto immessi in distribuzione senza esecuzione della Fase 3.

La domanda di capacità è aumentata e abbiamo dovuto costruire 7 grandi *suite* di formulazione sterili in pieno contenimento per vials liquidi e liofilizzati, e 4 reparti per fare la chimica di coniugazione con il quinto in costruzione.

I nostri clienti hanno promosso per i loro ADC moltissime terapie combinate

a immuno-oncologici per poter dare ai loro pazienti anche un trattamento di 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> linea. Lo scopo è quello di combinare alla chemio veicolata al target (ADC) terapie di immunostimolatori, inibitori di chek-point, inibitori di chinase, che riducono la progressione del tumore, inducendo la morte programmata anche alla cellula tumorale ecc.

Perché non servire i pazienti dei nostri clienti anche con questa parte così importante del trattamento? Non potevamo certo perdere questa opportunità, e abbiamo iniziato a costruire nuovi impianti.

Si tratta quasi sempre di lavorare mAbs, poli-peptidi od altre proteine, e riteniamo che questa tipologia di prodotti debbano essere manipolati come farmaci ad altissima potenza farmacologica. Un anticorpo con un peso molecolare di circa 150 KDalton, ha normalmente sequenze di circa 1200-1500 amminoacidi e quindi estremamente sensibili alle condizioni ambientali che possono modificare il loro stato. Da qui il mantenimento dello stesso concetto della tecnologia di pieno contenimento, segregando i nuovi impianti dagli edifici dove vengono utilizzate cito-tossine.

Questo approccio ci ha permesso di produrre, in procedura di emergenza autorizzata da FDA ed EMA, l'anticorpo monoclonale Bamlanivimab, di Eli-Lilly, a inizio 2021 contro il Covid-19, contribuendo a salvare molti pazienti colpiti da questa pandemia in Usa ed Europa, prima che le nuove varianti andassero a modificare le necessità terapeutiche.

Abbiamo attivato due nuovi impianti *non cyto* già completamente operativi, altri due sono in installazione e prevediamo di completare le qualifiche per Q3 2023. Ulteriori due sono stati ordinati lo scorso dicembre per renderli operativi per il Q4 2025. Pensiamo di poter utilizzare queste tecnologie anche per le terapie focalizzate al sistema nervoso centrale, dove l'impiego di anticorpi rappresenterà una fondamentale pietra miliare.

Quale saranno gli indirizzi terapeutici del prossimo ventennio?

Certamente gli ADC continueranno a crescere e probabilmente non solo per la cura dei tumori.

La ricerca si focalizzerà moltissimo in alcune modifiche genetiche da apportare nelle catene pesanti dei mAb per incrementare la loro potenza farmacologica.

Le nano-medicine avranno certamente uno sviluppo notevole, non solo come *carrier* per vaccini antivirali ma anche e forse soprattutto per vaccini antitumorali che penso inizieranno a utilizzare frammenti di RNA. Assisteremo senz'altro a un grande sviluppo di questi costrutti liposomiali, certamente non facilissimi da portare su scala industriale in modalità altamente riproducibile.

Abbiamo quasi 1200 ragazze e ragazzi che lavorano nei nostri impianti, nei nostri laboratori, nelle nostre attività di trasferimento di tecnologie e nelle nostre strutture di ingegneria. Più di metà di loro sono laureati, vengono da tutte le parti d'Italia

e sono molto legati a questa giovane realtà industriale. Questi nostri ragazzi costituiscono la nostra ricchezza.

Potremo continuare a sostenere questa crescita? Noi cercheremo di farlo, vicini alle migliori università italiane.

Con la Sapienza sentiamo di avere una particolare obbligazione morale, per aver promosso la materializzazione del Corso di laurea in Ctf a Latina, che sicuramente sarà di grande aiuto per un migliore sostenimento di una delle più intensamente popolate aree da produzioni farmaceutiche d'Italia.

Certamente BSP supporterà questa iniziativa, cercando di attivare una continua osmosi con chi preparerà i nostri giovani.

Queste attenzioni al territorio ci danno un'energia incredibile e la sicurezza di riuscire in tutto quello che proviamo a fare.

Abbiamo investito in questi 15 anni più di 500 milioni e messo insieme una squadra poderosa, che continuerà a crescere e che ci permette di guardare al futuro con l'obiettivo di esplorare la maggior parte delle nostre curiosità. Almeno fino a oggi è andata così.

Insomma una fortissima attrazione per l'innovazione, specialmente quando questa può contribuire a rendere migliore la qualità della vita dei più sfortunati.

Ora i miei anni di lavoro attivo sono quasi 54, difficile poter rispondere a chi mi chiede quando iniziare a rallentare,

anche perché...mi crollerebbero tutti e 54 sulle spalle in un attimo.

Grazie per la vostra pazienza.



**Conferimento  
della Laurea ad honorem  
in Chimica e tecnologia  
farmaceutiche  
ad Aldo Braca**

venerdì 10 febbraio 2023  
ore 12.00

Sala Senato del Rettorato,  
piazzale Aldo Moro 5, Roma