● Star System

la vita intima di Ammaniti

faraoni alla Sapienza

StaR

roma

GIORNALE
PER SAPIENZA
UNIVERSITÀ
DI ROMA

#7

ANNO • 2023

scienza inarea

StaR

GIORNALE PER SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

ANNO II | N. 7 | 2023

Direttore responsabile Isabella Saggio

Legale rappresentante Antonella Polimeni

I saggi pubblicati sono sottoposti a revisione anonima

info: starmagazine.bbcd@uniroma1.it, isabella.saggio@uniroma1.it
web: bbcd.bio.uniroma1.it/bbcd/star-magazine-scientifico

Proprietà della testata
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma
AUTORIZZAZIONE N. 188/2021 DEL 18 NOVEMBRE 2021

Copyright © 2022

L'OPERA è stata pubblicata con il contributo dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza

ISSN 2785-5058

Pubblicato a febbraio 2023

Tutti i diritti riservati. La traduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo (compresi microfilm, film, fotocopie), nonché la memorizzazione elettronica, sono riservati per tutti i Paesi. L'editore è a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare, per eventuali involontarie omissioni o inesattezze nella citazione delle fonti e/o delle foto.
All Rights Reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording or any other information storage and retrieval system, without prior permission in writing from the publisher. All eligible parties, if not previously approached, can ask directly the publisher in case of unintentional omissions or incorrect quotes of sources and/or photos

COPERTINA: XXXXXXXXXX

Progetto grafico Isabella Saggio
Fotografia Redazione STAR, Carmine Nicoletti

X Pop StaRs
Isabella Saggio

STAR SYSTEM

XX migrazioni corpi frontiere spazi
xxxx
con Vittorio Lingiardi

XX la bellezza di sapere e insegnare il micro. Colonna
la ricerca e l'insegnamento alla Sapienza secondo la microbiologa *Bianca Colonna*

MINERVA LIVE

XX Ramses II il faraone immortale
l'inaugurazione della mostra presso il museo del Vicino oriente Egitto e mediterraneo *di Sofia Gaudioso*

XX i faraoni della Sapienza
Alla scoperta del museo della Sapienza *con Lorenzo Nigro*

XX partenariati estesi
Cosa sono e come è coinvolta Sapienza *di Sofia Gaudioso*

XX fare la biodiversità alla sapienza
Attività, organizzazione e obiettivi degli spoke 4, 5 e 7 del biodiversity future center *di Sofia Gaudioso*

HANSEL E GRETA

XX per saperne di più che cos'è l'ISS?

XX per saperne di più che cos'è l'IFO?

XX per saperne di più che cos'è il Bambino Gesù?

XX per saperne di più che cos'è il Sant'Andrea?

XX per saperne di più che cos'è il Policlinico Umberto I?

XX per saperne di più che cos'è l'ENEA?

XX per saperne di più che cos'è il CNR?

XX tout se tient
la comunicazione scientifica alla radio *di Annalisa De Angelis*

XX conoscersi per non escludersi
l'importanza dell'intercultura e la situazione italiana con *Gaia Peruzzi*
di Sara Ludovici e Lucilla Nicastro

XX vita intima
la presentazione del nuovo libro di Ammaniti *di Sofia Gaudioso*

STARRUBRICHE

XX l'opinione *di Pollo* e la controopinione *di Saggio*

XX #la scienza non veste Prada
di Allebasi

STAR INTERNATIONAL

XX the pharaohs of Sapienza
visit to the museum of the Near East, Egypt and Mediterranean with *Lorenzo Nigro*

XX research
The history of ISS through the works by *Marco Crescenzi*

XX CN5
The presentation of the activities of the three spoke of national biodiversity future center by *Sofia Gaudioso*

inarea Sant'Andrea
ricerca e la formazione del Sant'Andrea attraverso lo sguardo del medico anatomo patologo
mando Bartolazzi

X inarea ENEA
xxxx
con Giorgio Graditi

X inarea ISS
la storia dell'ISS attraverso la ricerca di *Marco Crescenzi*

XX inarea Sapienza
la ricerca della Sapienza di *Marco Tripodi*

XX inarea Cnr
xxxx
con Romina Burla

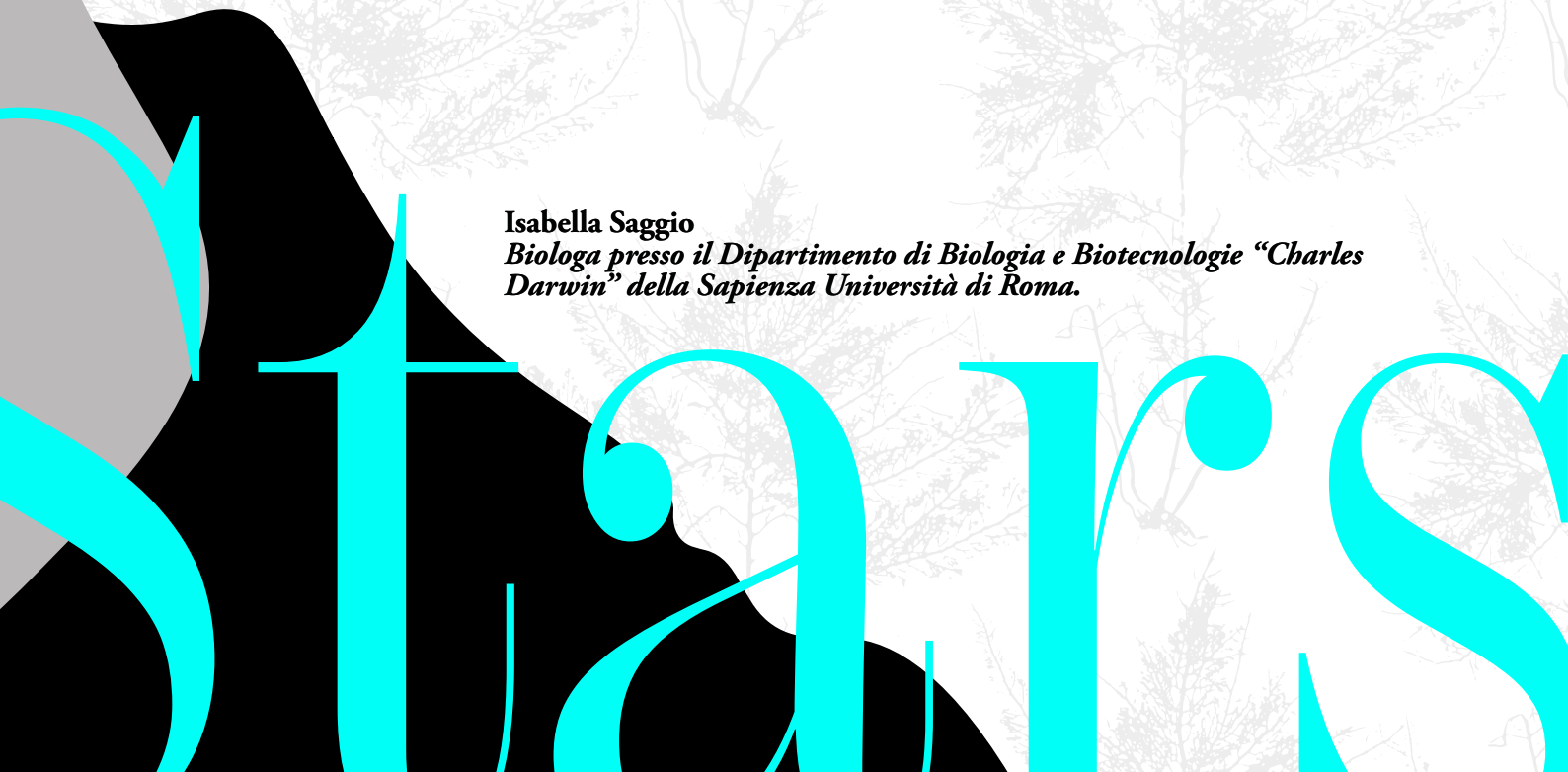
inarea IFO
i successi della ricerca dell'IFO raccontati dal direttore scientifico *Gennaro Ciliberto*

Abbiamo ascoltato, con la redazione di STAR, il seminario di apertura del corso interdisciplinare della Scuola superiore di studi avanzati della Sapienza. Lo raccontiamo in questo numero di Star, Vittorio Lingiardi che racconta di migrazioni. La tragedia dei migranti a Crotone. Ma anche la migrazione delle cellule. La migrazione da un sé a un altro sé. La migrazione nel cinema. Nei libri.

Quello che più di tutto mi ha colpito lo voglio dire con le parole di Erri de Luca "…Mi accorsi di com'erano importanti le cose che imparavo. Era bello che un uomo le metteva davanti a un'assemblea di giovani seduti, che avevano uno slancio nell'ascolto, nell'afferrare al volo. Bella un'aula in cui stare per conoscere. Bello l'ossigeno che si legava al sangue e che portava in fondo al corpo il sangue e le parole. Belli i nomi delle lune intorno a Giove, bello il grido di -Mare, mare- dei greci alla fine della ritirata, bello il gesto di Senofonte di scriverlo per non farlo smettere. Bello pure il racconto di Plinio sul Vesuvio esploso. Le loro scritture assorbivano le tragedie, le trasformavano in materia narrativa per trasmetterle e così superarle. Entrava luce in testa come ne entrava in aula..."

In questo numero raccontiamo anche di faraoni, di libri, di Sanremo, e, soprattutto, abbiamo fatto una mappatura del luoghi di scienza in area romana.

PS la popstar di questo numero sono i ragazzi in quell'aula



Isabella Saggio
Biologa presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin" della Sapienza Università di Roma.

inarea sa

la ricerca, la formazione e la pratica clin nell'Azienda Ospedaliera Universitaria d la Sapienza a Nord di Roma

intervista ad Armando Bartolazzi

di Mattia La Torre, Sofia Gaudioso e Carmine Nicoletti

Armando Bartolazzi, Dirigente medico presso l'Unità di Istologia e Anatomia patologica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Sant'Andrea di Roma ci parla dell'Istituto e di come gli studenti si integrano in questa realtà ospedaliera. Ma anche delle sue ultime attività di ricerca che riguardano i tumori spitzoidi, cioè lesioni melanocitarie di difficile interpretazione diagnostica, e delle opportunità nell'utilizzo di galectina-3, una proteina usata dalle cellule tumorali per sfuggire alla risposta immunitaria, nella previsione della risposta all'immunoterapia.

Dr. Bartolazzi, entrando abbiamo visto molti ragazzi, studenti di medicina di diversi reparti. Come si trovano gli studenti al Sant'Andrea?

Qui gli studenti sono felici perché sono pochi, ben seguiti e le lezioni sono ben organizzate. Però nella mia esperienza qui in anatomia patologica abbiamo mandato fuori quattro cinque pers

nt'andrea

ica
del-

veramente valide che nel momento in cui si sono interfacciati con realtà nordeuropee o addirittura extraeuropee, hanno deciso di rimanere all'estero. Io posso dire che gli studenti sono più felici qui perché il contesto qui è più da liceo, tipo una grande famiglia.

Siamo molto influenzati anche da quello che vediamo nelle serie tv. Immaginiamo gli specializzandi come in Dr. House o in Grey's Anatomy ma è davvero così?

In gran parte dei reparti è così e devo dire che gli specializzandi, cioè i medici in formazione, qui trovano un bell'ambiente da questo punto di vista. Poi ogni reparto ha una sua storia ma per quanto riguarda anatomia patologica, penso che qui si formino bravi patologi con l'unico limite della tipologia della casistica. Qua, ad esempio, c'è una neurochirurgia che fa tre tumori l'anno e per questo motivo gli studenti del Sant'Andrea di anatomia patologica un cancro del pancreas non lo vedranno mai perché non c'è il chirurgo che li opera. Quindi si formeranno dei medici che hanno alcune carenze e che dovranno integrare in altri settori.

Ma è possibile avere una conoscenza di tutto?

È inverosimile che uno studente possa trovare al Sant'Andrea come al Policlinico o in un altro ospedale tutto lo scibile della conoscenza medica. Quindi uno studente di medicina riceverà una formazione generale su più patologie e poi si specializzerà o ultra specializzerà anche andando all'estero in un settore in accordo con le sue aspettative e i suoi desiderata. Dal punto di vista proprio strutturale e logistico, credo che ci si dovrebbe aspettare un po' di più da un ospedale universitario, senza dover dare responsabilità specifiche a nessuno.

> "Al Sant'Andrea gli studenti sono felici perché sono pochi, ben seguiti e le lezioni sono ben organizzate. Qui il contesto è più da da liceo, è tipo una grande famiglia.

Come si coniuga la ricerca, la clinica e la didattica?

Chiaramente l'impegno è grande, io ho speso anche dodici ore al giorno qui. La didattica è parte integrante dell'attività clinica. Nel caso dell'anatomia patologica quando arrivano i preparati istologici gli studenti sono seduti insieme allo strutturato che spiega più o meno qual è l'approccio alla sezione istologica e quindi alla diagnosi. Devo dire che ci sono stati sempre bravi studenti motivati e ben preparati, con alcune punte di eccellenza. Io sono un ospedaliero un po' atipico perché provengo da un Irccs, cioè un istituto di ricovero e cura a carattere scientifico, dove l'attività di ricerca era di gran lunga più intensa. Devo dire che la ricerca è stata fatta anche a grandi livelli qua anche se purtroppo ci sono pochi laboratori e pochi medici dedicati alle attività scientifica seria.

Oggi di che cosa si occupa, cosa studia?

Ho due progetti in

L'impegno al Sant'Andrea è grande. La didattica è parte integrante dell'attività clinica e devo dire che ci sono stati sempre bravi studenti motivati e ben preparati, con alcune punte di eccellenza.

> Ho due progetti in fase di completamento. Il primo riguarda i tumori spitzoidi e dei marker che ne definiscono il grado di malignità. Il secondo riguarda l'utilizzo di galectina-3 nella previsione della risposta all'immunoterapia.

fase di completamento. Il primo è la definizione di alcune lesioni melanocitarie definite tumori spitzoidi. Queste lesioni hanno una variabilità diagnostica molto importante cioè sono di difficile interpretazione. I tumori spitzoidi, infatti, sono uno spettro di lesioni che vanno dal nevo banale di spitz, al melanoma spitzoide. Nel mezzo ci sono delle forme che sono attualmente indistinguibili, cioè indefinibili dal punto di vista prognostico. Io mi sono appassionato a questo tipo di lesioni per cercare di integrare i quadri morfologici con gli aspetti molecolari e fenotipici e cercare di creare una sorta di bilancia per vedere cosa pesa di più per definire il tumore maligno e cosa pesa di più per definire invece la lesione benigna. Adesso stiamo mettendo insieme i dati raccolti per cercare di tirar fuori una buona storia. Poi sto concludendo un lavoro di tipo multicentrico molto interessante per l'imaging tumorale dove c'è in parte una collaborazione con la *Tekniska University* di Monaco di Baviera. Tutto parte dalla galectina-3 che io sto studiando da circa 22 anni. Questa proteina ci ha consentito già di mettere su un test diagnostico per la tiroide che oggi si usa in tutto il mondo un progetto che avevo iniziato al Karolinska e che si è completato proprio qui al Sant'Andrea e che ci ha dato estrema soddisfazione. Forse è la cosa più importante che sono riuscito a fare in tutti questi anni di ricerca, perché ho visto l'applicazione clinica. C'è stata un'evoluzione di questa cosa, la galectina-3 infatti se è espressa nei tumori, ed è espressa in gran parte dei tumori, manda in apoptosi i linfociti citotossici intratumorali. Galectina-3

è quindi un meccanismo che le cellule tumorali utilizzano per fare i tumor immuno escape, cioè per sfuggire alla risposta immunitaria. Quello che abbiamo scoperto qualche anno fa è che se i tumori esprimono galectina-3 e i pazienti vengono sottoposti a immunoterapia con i check point inibitori, la risposta non c'è o è molto scarsa. Questo significa che tu sblocchi il freno inibitorio della risposta immune ma se galectina-3 manda in apoptosi i proiettili e cioè i linfociti T, lo sblocco è inutile e non rispondono. Di contro, se i tumori non esprimono o hanno solo tracce di galectina-3 si ha una risposta radiologica e clinica misurabile, cioè i tumori diminuiscono e quindi chiaramente galectina-3 è coinvolta. Da un anno ho lanciato uno studio multicentrico, retrospettivo, cioè ho cercato di studiare tutte le biopsie di pazienti con cancro del polmone del tipo non small cell cancer quindi non microcitoma e stiamo valutando retrospettivamente l'espressione di galectina-3 in altri pazienti che hanno fatto immunoterapia in prima linea. I risultati sembrano promettenti, siamo intorno ai 200 casi e sembra che i dati siano confermati. Se confermiamo questa cosa, potrebbe entrare in pratica clinica un test predittivo di risposta alla immunoterapia. L'imaging è la chicca finale. Perché io ho pensato di marcare l'anticorpo che avevo prodotto per galectina-3 e di utilizzarlo in immuno pet anche questa è una collaborazione con la *Tekniska University* di Monaco di Baviera in particolare con Calogero D'Alessandra, un nostro ex-studente. Nel mese di dicembre hanno cominciato a fare i primi pazienti e quindi il mio anticorpo è andato in pratica clinica anche come sonda per imaging. In questo modo se abbiamo un paziente con metastasi da carcinoma polmonare che deve fare immunoterapia, visti i

> Le differenze? Non sono diversi, ma il medico ricercatore suggerisce al biologo quali sono le linee di ricerca da seguire per avere un'applicazione clinica.

costi dell'immunoterapia, io gli faccio una immuno pet con galectina 3 se le metastasi si accendono e sono visibili il paziente non potrà fare un'immunoterapia classica col pembrolizumab ma dovrà fare una terapia molecolare o fare un pembrolizumab con un inibitore della galectina-3. In questo modo selezioniamo in vivo e in tempo reale i pazienti da candidare all'immunoterapia. Questa selezione ha risvolti importanti sul sistema sanitario nazionale e sulla sostenibilità perché i costi di queste terapie sono elevatissimi e quindi se uno può ottimizzare la selezione dei pazienti da trattare in una certa maniera fai un servizio non solo al paziente ma anche all'economia dello stato.

Il medico ricercatore in che cosa è diverso dal biologo ricercatore?
Non sono diversi. Il medico ricercatore suggerisce al biologo quali sono le linee di ricerca da seguire per avere un'applicazione clinica. Infatti, il biologo potrebbe non sapere che quello che ha in mano potrebbe avere un'applicazione clinica. È lì che si integrano le competenze e questo secondo me è il lavoro più bello del mondo.

Armando Bartolazzi, Dirigente medico presso l'Unità di Istologia e Anatomia patologica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Sant'Andrea di Roma.

per saperne di più

che cos'è il sant'andrea?

I lavori per la costruzione dell'Azienda ospedaliero-universitaria Sant'Andrea partono nel 1974 per volere del Pio Istituto S. Spirito e degli Ospedali Riuniti di Roma. Dopo un periodo di abbandono, valso al Sant'Andrea il titolo di "cattedrale del deserto", i lavori vengono portati a termine nel 1986. È tuttavia solo nel 2001 che la struttura prende vita ufficialmente, grazie al trasferimento della Facoltà di Medicina e Psicologia dell'Università "La Sapienza" e grazie all'avvio delle attività ambulatoriali e diagnostiche dell'ospedale.

Il Sant'Andrea, oggi diretto dalla dottoressa Daniela Donetti, negli ultimi anni ha incrementato notevolmente le sue attività, arrivando a contare, ad oggi, ben sette dipartimenti:

- scienze chirurgiche
- scienze cardiovascolari e respiratorie
- emergenza e accettazione
- scienze ostetrico, ginecologiche e pediatriche
- scienze diagnostiche
- scienze mediche
- scienze oncologiche

Oltre ai diversi dipartimenti, l'ospedale

può vantare numerose collaborazioni con aziende partner come la Croce Rossa Italiana o l'Associazione Italiana Malati di Cancro. Si può contare, inoltre, la costituzione della Fondazione Ospedale Sant'Andrea Onlus, fondazione senza scopo di lucro, che ha come obiettivo quello di contribuire al miglioramento delle strategie di cura e prevenzione delle malattie e quello di aiutare nel progresso della ricerca scientifica.
Coniugando l'esperienza clinica con l'eccellenza delle attività di ricerca universitaria, il Sant'Andrea promuove una cultura individuale e sociale del benessere e della salute. A tal proposito lo scorso gennaio è stato avviato un progetto volto ad offrire a dipendenti e medici dell'ospedale capitolino un servizio di ascolto psicologico per il benessere dei lavoratori. Il progetto denominato "Incontriamoci" è gratuito e mette a disposizione del personale ospedaliero la consulenza di professionisti psicologi che possano supportare i dipendenti a superare il disagio psicologico spesso legato al contesto lavorativo. Questa iniziativa si inserisce perfettamente nelle dinamiche di Welfare aziendale che intendono valorizzare le risorse umane, migliorare il clima organizzativo della comunità ospedaliera-universitaria e, in ultimo, ottimizzare i servizi rivolti ai cittadini.

Bellotti Enrica Pia e Bucciarelli Lucia studentesse del Master La Scienza nella Pratica Giornalistica della Sapienza Università di Roma

vita in

la presentazione del
di Niccolò Ammaniti

di Sofia Gaudioso
foto di Mattia La Torre

L'ultimo libro di Niccolò Ammaniti, Vita intima, racconta la vita apparentemente perfetta di Maria Cristina Palma travolta da un episodio che metterà tutto in discussione. Un video ricevuto sul telefono che la ritrae in intimità farà infatti riemergere un passato che credeva ormai sepolto. Lo scrittore entra nella mente della donna regalandoci un romanzo di grande introspezione che fonde tratti realistici, fantasiosi e paradossali.

Il 25 gennaio 2023 presso la libreria Spazio Sette di Roma è stato presentato l'ultimo libro di Niccolò Ammaniti dal titolo "Vita intima" edito da Einaudi. Lo scrittore ha risposto alle domande di Elena Stancanelli, scrittrice e sceneggiatrice, e di Rosella Pastorino, scrittrice. Inoltre, nel corso dell'evento l'attrice Lorenza Indovina ha letto dei capitoli del libro. Lo scrittore di *Io non ho paura*, da cui è stato tratto l'omonimo film diretto da Gabriele Salvatores,

tima

nuovo libro

e di *Come dio comanda,* vincitore del premio strega nel 2007, torna con un nuovo romanzo dopo otto anni di assenza.
"La prima idea di questa storia nasce quando stavo scrivendo *il miracolo*, poi ho deciso di riprenderlo durante la pandemia" afferma Ammaniti.
Ammaniti dopo l'ultimo libro *Anna,* uscito nel 2015, ha ideato e diretto due serie televisive: *il miracolo* e *Anna*. E proprio quando stava girando quest'ultima in Sicilia è scoppiata la pandemia da Covid 19.
"Stavo girando Anna – racconta lo scrittore – e a un certo punto ero talmente stanco da voler smettere prima. I registi però non possono smettere di lavorare e quindi sono andato avanti finché non è arrivata la pandemia. Il lockdown ci ha obbligati a mettere in pausa le riprese. È stato proprio in quel momento che ho pensato di smettere di fare cinema e di riprendere a scrivere".
Vita intima parla di una donna di 42 anni, Maria Cristina Palma. Una donna bellissima, la più bella del mondo, ricca e famosa e moglie del primo ministro. Se all'inizio del romanzo Maria Cristina Palma risulta antipatica al lettore, nel corso della storia diventa impossibile non empatizzare con questo personaggio.
Per la prima volta un libro di Ammaniti ha come protagonista un personaggio femminile adulto. Un uomo che racconta una donna.
"In molti – afferma Ammaniti – dicono che gli uomini non possono raccontare le donne, io non lo penso. Ci sono stati grandissimi scrittori che hanno scritto delle donne meravigliose, ad esempio Maria Anna Karenina. Mi sono costruito il suo personaggio un po' come se fossi io, ho speso infatti pagine a raccontarla perché avevo una vera passione per lei".
La vita di Maria Cristina all'inizio del romanzo appare perfetta finché non viene sconvolta da un video che riceve da un uomo e che la ritrae giovanissima in intimità con lui.
"Mi interessava molto raccontare una donna in questa situazione. Credo che per un uomo ricevere un video del genere sarebbe molto diverso perché oltre al grande imbarazzo si troverebbe nel-

la condizione di preoccuparsi più delle persone intorno che della propria essenza. Per una donna invece penso che una cosa del genere ti possa mettere in una condizione di totale malessere. È un qualcosa che si riflette su te stessa, su quello che sei" continua lo scrittore.
Ammaniti racconta dell'angoscia della protagonista, dei suoi pensieri più intimi, delle sue paure e ossessioni, riesce ad entrare nella sua mente e da questo ne risulta un romanzo introspettivo.
"Il video che le arriva – continua lo scrittore – è un terremoto silenzioso, è come qualcuno che viene sparato ma fa finta di nulla perché sarebbe peggio mostrare la propria ferita. Quindi noi stiamo con lei. La letteratura questo lo può fare, il cinema fa molta più fatica a descrivere una cosa del genere, a stare nella sua mente nel momento in cui ha l'esplosione nucleare".
In *Vita intima* il passato ha grande importanza. Lo scrittore racconta la vita di Maria Cristina Palma e le esperienze che ha vissuto. Si scoprirà infatti non solo il motivo che l'ha portata a girare quel video vent'anni prima ma anche dei traumi che ha subito da giovane. Quello della presenza del passato è una novità nella narrativa di Ammaniti che solitamente racconta o di persone troppo giovani per avere un passato o adulti troppo presi dalla loro vita presente e dai loro affari.
"Sono passati più di vent'anni da quando ha fatto quel video e questa sensazione di ritornare a delle cose del passato, il fatto che questo video le riapra, mi è sembrata la chiave per trasformare un racconto in un romanzo" risponde Ammaniti.
Maria Cristina Palma non si rivede più in quella giovanissima ragazza del video e questa cosa la spaventa. In passato ha subito delle molestie che l'hanno spinta a cambiare e a vivere la sua sessualità e il suo desiderio in modo completamente diverso.
"Lei – continua lo scrittore – si vede diversa, è una sorta di alter ego, una nemesi che lentamente chiude anche le porte del desiderio perché nonostante tutto lì dentro trova un'altra, un altro atteggiamento rispetto alla sessualità che ha dimenticato".
Questo libro racconta la storia di una donna in cui altre donne possono rivedersi.
"Quando penso alle donne che vengono ricattate con questi video penso alla sofferenza che devono aver provato. Talmente forte che forse non la saprei neanche raccontare ma ci ho provato" conclude Niccolò Ammaniti.

Sofia Gaudioso, biologa e comunicatrice della scienza

inarea bambi

ricerca scientifica e assistenza pediatrica

intervista ad Andrea Onetti Muda
di Sofia Gaudioso e Mattia La Torre

L'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù nasce a Roma nel 1869 e dal 1985 è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (Irccs). È il più grande Policlinico e centro di ricerca pediatrico in Europa e per questo un centro di riferimento nazionale e internazionale. Abbiamo chiesto al Direttore Scientifico Andrea Onetti Muda di parlarci di questa istituzione passando dall'organizzazione alla ricerca e dalla formazione al rapporto con i pazienti e le famiglie e ai progetti internazionali.

Come è diventato Direttore Scientifico del Bambino Gesù?
Ho avuto questo incarico dal 1° gennaio di quest'anno e quindi è da poco più di un mese che sono il Direttore Scientifico dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù. Questa per me è un'impresa entusiasmante ma molto impegnativa che ha richiesto una ristrutturazione completa del mio ruolo all'interno di questo ospedale. Fino al 31 dicembre sono stato direttore del Dipartimento di Medicina diagnostica e di laboratorio dove dirigevo un gruppo di quasi 300 persone con specializzazioni molto diverse tra di loro ma con un comune denominatore: il bancone. Questa era una rappresentazione in piccolo di quello che è un modo virtuoso di intendere l'attività di ricerca all'interno di un istituto di ricovero e cura a carattere scientifico come il Bambino Gesù. In questa tipologia di istituzioni si dà molto valore alla ricerca traslazionale, ovverosia all'attività scientifica che dal bancone arriva il prima possibile e in modo efficace al letto del malato, inteso sia come il ricoverato vero e proprio sia come l'attività ambulatoriale e di assistenza del paziente sul territorio.

Come è organizzato l'Ospedale?
Quando si parla di sanità, ci si concentra sempre sull'assistenza che è la parte più chiara ed evidente e sulla ricerca scientifica che fa in modo che l'assistenza ai pazienti sia sempre più di qualità. Poi in genere si tace sull'importanza dell'amministrazione e cioè sulla parte gestionale che invece è di fondamentale aiuto ai ricercatori e ai medici che possono

no gesù
al Gianicolo di Roma

dare la massima qualità possibile alla loro attività senza dover pensare alla parte amministrativa e gestionale delle proprie attività. Una struttura sanitaria degna di questo nome si regge su tre pilastri fondamentali che sono l'assistenza vera e propria, l'attività scientifica e l'amministrazione. Tutte e tre devono funzionare bene altrimenti la struttura viene giù.

> Una struttura sanitaria degna di questo nome si regge su tre pilastri: l'assistenza vera e propria, l'attività scientifica e l'amministrazione. Tutte e tre devono funzionare bene altrimenti tutta la struttura viene giù.

Quanto è importante il rapporto medico-paziente e come vi rapportate con i pazienti di età infantile e con le loro famiglie?

Questo è un argomento che abbiamo portato moltissime volte in discussione con la direzione sanitaria e con la direzione amministrativa che è molto attenta a questo aspetto. Il percorso che è stato individuato per assicurare ai nostri piccoli pazienti una cura che sia il più efficace possibile prevede che la famiglia sia accanto al nostro paziente anche fisicamente e che sia informata su quello che sta succedendo. Non scordiamoci che la presenza fisica di una mamma o di un papà, è cruciale per far accettare nel modo migliore al piccolo paziente la malattia, qualsiasi essa sia. La presenza dell'affetto, della parte emotiva ed emozionale, è tanto importante quanto quella razionale. Questi due anni di pandemia da Covid-19 hanno fatto vedere quanto la mancanza di questa tipologia di vicinanza abbia danneggiato in modo significativo anche la parte emotiva ed emozionale dei nostri figli, dei nostri piccoli pazienti. Infatti, sono saliti esponenzialmente i casi di turbe psichiche anche gravi e più che triplicati gli ingressi al pronto soccorso per tentativo di suicidio in età pediatrica. A questo proposito mi piace citare l'impegno che ha avuto questa istituzione anche nel definire il ruolo e l'importanza dell'accompagnamento nelle fasi finali, perché purtroppo non dobbiamo nasconderci che ogni tanto succede che le cure non sono sufficienti per poter garantire la sopravvivenza dei nostri pazienti. È stata inaugurata recentemente dalla Presidente Enoc una struttura, in località Passoscuro vicino a Santa Marinella, dedicata all'accompagnamento nelle ultime fasi del-

> La presenza fisica di un parente è cruciale per far accettare nel modo migliore al piccolo paziente la malattia, qualsiasi essa sia. Direi che la presenza dell'affetto della parte emotiva ed emozionale è tanto importante quanto quella razionale.

la vita dei nostri piccoli pazienti dove è prevista la possibilità per i genitori, i parenti o per chi ne ha diritto di stare vicino ai pazienti. Il medico però deve anche sapersi confrontare con i parenti e questa cosa non è così semplice, per questo deve essere formato anche su questo aspetto. Tendiamo a pensare che il medico bravo è quello che dà la cura migliore, che fa il miglior intervento chirurgico, o la miglior diagnosi al microscopio. Questo è importantissimo, ma non è tutto.

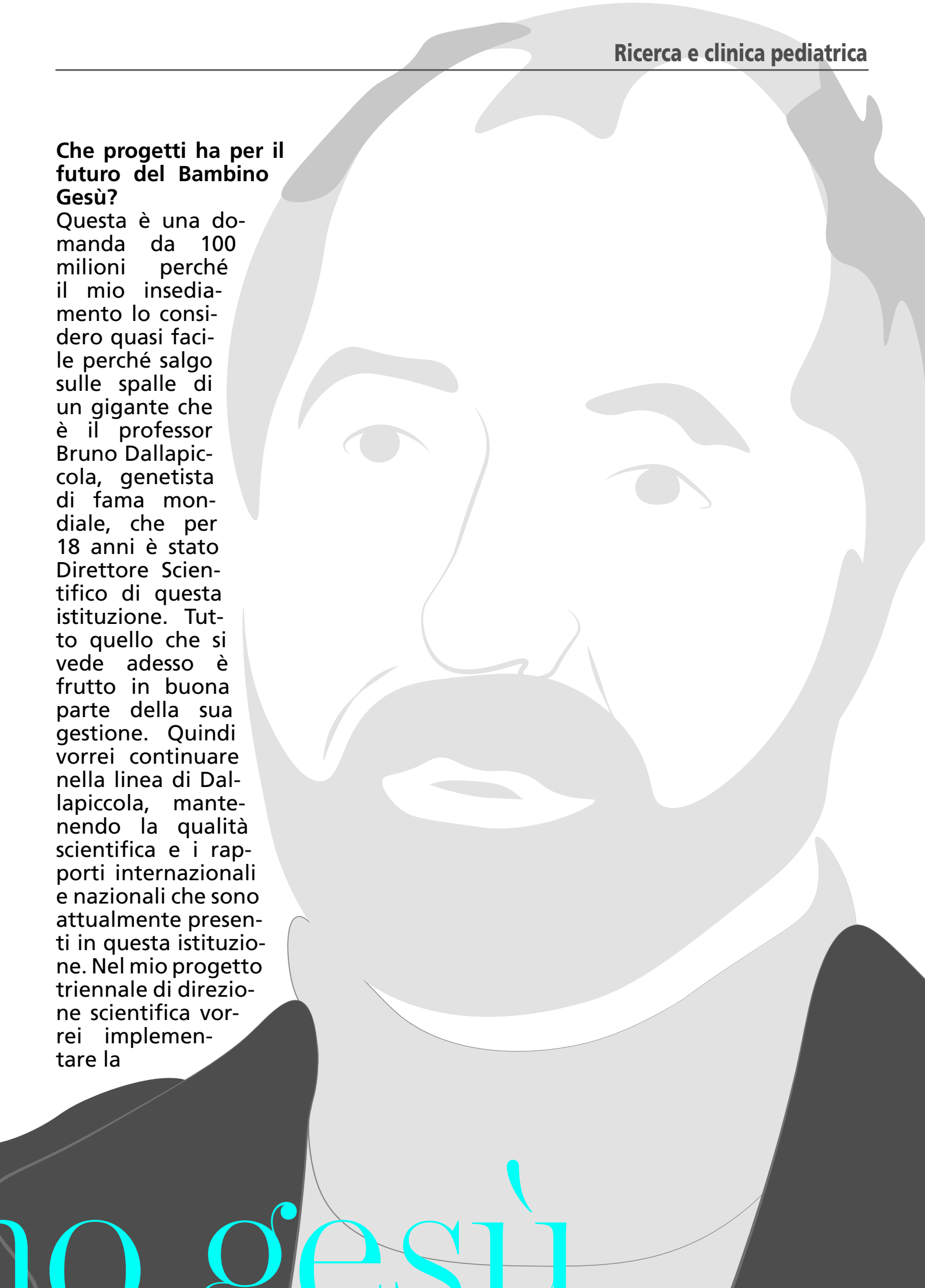
> Il bambino non è un piccolo adulto, è un mondo totalmente diverso che richiede una formazione differente. Noi formiamo specialisti in pediatria del futuro che porteranno il loro ruolo sul territorio nazionale internazionale.

Come sono coinvolti gli studenti?
C'è un coinvolgimento sicuramente strutturato perché il nostro è un ospedale accademico. Abbiamo un rapporto diretto con l'Università di Tor Vergata, la cui Scuola di pediatria, diretta dal professor Rossi, è presente fisicamente all'interno dell'ospedale. Gli studenti del corso di laurea di Medicina, delle professioni sanitarie e gli specializzandi di pediatria qui al Bambino Gesù hanno la casa dove si formano. Ma non solo, perché in questa istituzione anche altre università romane, tra cui La Sapienza e il Campus Biomedico, e italiane mandano i loro studenti a formarsi. Circa il 20% degli studenti che si formano da noi si occupano della parte di ricerca. Questo è uno degli Ospedali pediatrici più grandi d'Europa e per questo c'è un forte interesse per la formazione di quelli che saranno i medici, i biologi, gli infermieri e i tecnici di laboratorio del futuro. Questo compito è fondamentale perché creiamo degli specialisti in pediatria che porteranno avanti il loro ruolo sul territorio nazionale e, perché no, internazionale. Ricordiamoci che il bambino non è un piccolo adulto, è un mondo totalmente diverso che richiede uno studio e una formazione differente rispetto che a quello dell'adulto.

> La ricerca è soprattutto di tipo traslazionale, un processo virtuoso che passa dalla clinica dove vengono fuori le necessità, alla ricerca. È questa contaminazione tra ricercatori e clinici che consente di ottenere risultati migliori.

Che tipo di ricerca è svolta al Bambino Gesù e come si coniuga con la clinica?
La ricerca è soprattutto di tipo traslazionale, cioè quella che consente di trasferire il più rapidamente possibile i risultati della ricerca in clinica. Sottolineo che il percorso di ricerca è bidirezionale perché la necessità di capire meglio il paziente e la patologia che lo affligge crea delle domande che vanno alla ricerca. La ricerca prova e spesso riesce a trovare delle risposte che sono spesso parziali ma qualche volta completate e che vengono ritrasferite in clinica per dare al paziente le risposte giuste. Questa è una semplificazione di un percorso virtuoso che non deve fare altro che passare dalla clinica, dove vengono fuori le necessità, alla ricerca. È questa contaminazione tra ricercatori e clinici che consente di ottenere risultati migliori sia in ricerca, con le pubblicazioni scientifiche, che in clinica trovando le soluzioni alle patologie.

Che progetti ha per il futuro del Bambino Gesù?
Questa è una domanda da 100 milioni perché il mio insediamento lo considero quasi facile perché salgo sulle spalle di un gigante che è il professor Bruno Dallapiccola, genetista di fama mondiale, che per 18 anni è stato Direttore Scientifico di questa istituzione. Tutto quello che si vede adesso è frutto in buona parte della sua gestione. Quindi vorrei continuare nella linea di Dallapiccola, mantenendo la qualità scientifica e i rapporti internazionali e nazionali che sono attualmente presenti in questa istituzione. Nel mio progetto triennale di direzione scientifica vorrei implementare la



connessione tra gli altri Irccs pediatrici italiani e la partecipazione del Bambino Gesù alle reti nazionali e internazionali con lo scopo di mettere a fattor comune i dati. In pediatria esistono tantissime malattie inquadrate come malattie rare perché le malattie geneticamente determinate sono ovviamente molto più evidenti in età pediatrica. Queste malattie essendo rare non possono dare, se prese singolarmente, quella quantità di informazioni necessarie per poterle conoscere bene e poter capire quale tipologia di approccio sia il migliore per il trattamento. Ma se le malattie rare che vedo al Bambino Gesù le metto insieme alle malattie rare che si vedono in tutti gli altri ospedali pediatrici nazionali e internazionali, allora a quel punto diventa una concentrazione di dati e di esperienze che, messe a fattor comune, consentono di poterle analizzare e

> Il Bambino Gesù ha rapporti con diversi paesi del mondo per attività sia assistenziali e cioè di aiuto in specifiche condizioni cliniche, che di formazione di tutte le figure sanitarie cruciali perché una struttura possa fornire un'offerta al paziente completa a 360 gradi.

poter arrivare a dei risultati che siano statisticamente significativi. Ecco questo, diciamo così, è uno dei miei target principali nell'evoluzione della gestione della direzione scientifica di questa istituzione.

Lei è stato in missione con il Bambino Gesù in Repubblica Centrafricana, ci può raccontare questo progetto e se sono previste altre iniziative di questo tipo?

Proprio venerdì prossimo è prevista una nuova partenza per una missione in Costa d'Avorio dove il Bambino Gesù ha un'altra collaborazione attiva in ambito ospedaliero. La missione in Repubblica Centrafricana è stata un'opportunità che mi è stata data quando sono arrivato qui al Bambino Gesù ormai cinque anni e mezzo fa. Al progetto di costruzione di una struttura ospedaliera dedicata al trattamento dei disturbi alimentari nell'unico ospedale pediatrico della Repubblica Centrafricana che si trova a Bangui, la capitale, si è affiancato un programma di formazione di medici pediatri. Questo perché quando le organizzazioni modello Emergency o Medici senza Frontiere, che fanno un lavoro veramente fantastico, vanno via lasciano un vuoto difficilmente colmabile. Per questo il Bambino Gesù ha attivato una collaborazione con l'Università della Scuola di Medicina di Bangui per fornire la nostra esperienza nell'ottimizzazione dell'attività didattica in Repubblica Centrafricana per la formazione di medici e di specialisti in pediatria. La collaborazione in Repubblica Centrafricana è ancora attiva e vorrei sottolineare che durante gli anni di pandemia, nei quali fisicamente non ci siamo potuti muovere, abbiamo messo in piedi una piattaforma sulla quale gli studenti hanno potuto seguire le lezioni e fare gli esami a distanza senza interrompere la loro progressione formativa nell'ambito del corso di laurea. Anche questa piattaforma è ancora attiva e quindi i nuovi studenti, anche quelli che non ho conosciuto, possono continuare a formarsi e questa è una cosa secondo me molto importante. Il Bambino Gesù non ha rapporti solo con la Repubblica Centrafricana o con la Costa d'Avorio, ma è presente in altri 14 paesi del mondo per attività sia assistenziali e cioè di aiuto in specifiche condizioni cliniche che possono andare dalla cardiologia, alla cardiochirurgia, alla nefrologia, alla neurologia, ma anche di tipo didattico e quindi di formazione non solo di medici ma anche degli infermieri, dei tecnici di laboratorio, e delle altre figure sanitarie cruciali perché una struttura possa andare avanti e fornire un'offerta al paziente completa a 360 gradi. Perché ricordiamoci che si può avere un medico bravissimo ma, se poi non c'è assistenza sanitaria, i risultati sono scadenti.

Andrea Onetti Muda, Direttore Scientifico dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma.

per saperne di più

che cos'è il bambino gesù?

Nato da una generosa iniziativa della famiglia Salviati nel lontano 1869 e donato poi alla Santa Sede nel 1924, il Bambino Gesù vanta il primato di essere tra i miglior ospedali di Europa e del mondo.

Con sede principale al Gianicolo in Roma, attualmente si articolata su 6 poli di ricovero e cura dislocati nell`interland romano che costa di 627 posti letto di cui 40 di terapia intensiva.

La sua reputazione è dovuta a una cultura unica basata sulla vocazione originaria, l'umiltà ed alla selezionata eccellenza dei professionisti che quotidianamente svolgono la loro opera.

Un ospedale che ha preso vita in una stanza di uno stabile di via delle Zoccolette, tra il Tevere e Torre Argentina, per poi diventare già ai primi del 900 il punto di riferimento per le famiglie romane con oltre 1000 ricoveri.

Nonostante le profonde ferite e cicatrici lasciate in eredità dalla Grande Guerra e dai successivi cambiamenti sociopolitici, il Bambino Gesù nel 1999 ottiene la certificazione di centro di ricerca di eccellenza dalla *Joint Commission International*, ente internazionale che certifica la qualità e la sicurezza delle cure degli ospedali di tutto il mondo.

bambin

Ma quali sono gli elementi che caratterizzano questa eccellenza?

I Numeri dell'Assistenza: 90mila accessi al pronto soccorso e 342 trapianti d'organi, cellule e tessuti. Per la prima volta nella storia dell'Ospedale nel 2019 viene superata la soglia di 2 milioni di prestazioni ambulatoriali. Cresce anche l'attività operatoria, con oltre 32.600 procedure. 14 nuove malattie rare orfane di diagnosi identificate con una risposta diagnostica in oltre il 50% dei malati rari e ultra-rari.

I Numeri della Ricerca: Sul piano dell'attività scientifica, si registra un incremento significativo dei progetti di ricerca e degli studi clinici, passati da 762 a 890 nel 2019, dalle pubblicazioni scientifiche che aumentano del 16% il loro peso specifico, con il valore dell'Impact Factor Grezzo (IFG), che raggiunge il punteggio di 3.452.

I finanziamenti per la ricerca acquisiti nel 2019 ammontano complessivamente a 23,6 milioni di euro. Tali fondi derivano principalmente da grant di ricerca assegnati con un meccanismo competitivo attraverso specifici bandi promossi da enti pubblici e privati, nazionali ed internazionali.

Il Bambino Gesù ad oggi è una vera e propria piccola città che ogni giorno all'attività clinica e scientifica affianca un'intensa opera di accoglienza per le famiglie di tutto il mondo offrendo loro la possibilità di affrontare al meglio un lungo percorso di cura.

References
https://www.ospedalebambinogesu.it/chi-siamo-97235/
https://www.ospedalebambinogesu.it/joint-commission-international-97327/
https://www.famigliacristiana.it/articolo/la-storia-del-bambino-gesu-diventa-digitale.aspx

Marco Paturzo e Alessio Castiglione, studenti del Master La Scienza nella Pratica Giornalistica della Sapienza Università di Roma

istituto
ore di sa

o superio

anità

Marco Crescenzi e lo studio delle cellule terminalmente differenziate da Roma agli USA e il ritorno all'ISS nel quartiere tiburtino di Roma

di Marco Crescenzi

Marco Crescenzi, Direttore del Servizio grandi strumentazioni e core facilities dell'Istituto Superiore di Sanità e ricercatore presso lo stesso Istituto ci racconta la strada che lo ha portato all'ISS, della sua importante ricerca sulle cellule terminalmente differenziate e della passione per l'insegnamento.

Sono approdato all'Istituto Superiore di Sanità, per brevità ISS, nel 1997. Avevo una storia articolata alle spalle: prima al Policlinico Umberto I, per tre anni dopo la laurea in medicina, poi due postdoc negli USA. Il primo a St. Louis, dove ho rinunciato per sempre alla mia grande passione per la clinica, per dedicarmi interamente alla ricerca. Il secondo ai National Institutes of Health di Bethesda, dove ho iniziato – dovrei dire scelto? Si scelgono davvero i percorsi di ricerca? – il filone che avrebbe segnato gran parte della mia carriera scientifica. Tornato a Roma, ancora a Sapienza, sono entrato nel laboratorio di Franco

Tatò, un bravissimo scienziato scomparso troppo presto, e poi all'Istituto Tumori Regina Elena. È stato Franco a indirizzarmi all'ISS, dove ho trovato una collocazione definitiva, non precaria, all'età di 39 anni.

Volevo dare il mio contributo al mondo, almeno al pezzetto che mi circondava, e ancora lo voglio. Ogni volta che ingaggiavo una delle mie battaglie contro i mulini a vento, mi sentivo chiedere: "Lei è nuovo dell'Istituto, vero?".

> Il differenziamento terminale è un enigma biologico ancora in larga parte oscuro, la cui soluzione getterebbe luce anche su molti altri problemi biologici tra cui la rigenerazione, la tumorigenesi e l'invecchiamento.

All'ISS ho sviluppato appieno la mia più importante linea di ricerca: cercare di capire come e perché molte delle nostre cellule, dette terminalmente differenziate, cessano di proliferare in modo permanente quando acquisiscono caratteristiche specializzate. A tutt'oggi conosciamo solo in parte i meccanismi molecolari che determinano le caratteristiche di queste cellule, che non sono in grado di duplicarsi e che, quando forzate a farlo, sono incapaci di replicare completamente il loro DNA e vanno incontro a morte. Cellule che, quando sono spinte a proliferare, perdono le loro caratteristiche specializzate, indicando che il ciclo replicativo e i vari programmi differenziativi sono legati fra loro. Il differenziamento terminale è un enigma biologico ancora in larga parte oscuro, la cui soluzione getterebbe luce anche su molti altri problemi biologici. Fra questi la rigenerazione, cioè la capacità di ricostruire parti mancanti del corpo, che è così scarsa nei mammiferi. O la tumorigenesi: molti pensano che il differenziamento terminale, producendo cellule che non proliferano, sia una salvaguardia contro i tumori, ma la realtà biologica è più complessa di così. E ancora l'invecchiamento, uno degli ultimi grandi misteri della biologia: sappiamo che le nostre cellule invecchiano e così il nostro organismo, ma le cellule delle specie capaci di rigenerazione ringiovaniscono proprio mentre ricostituiscono tessuti e organi perduti. E poi, di grande importanza, le possibilità applicative. Se potessimo indurre cellule terminalmente differenziate come neuroni e cellule cardiache a proliferare in modo controllato, sicuro e reversibile, le ricadute sulla cosiddetta medicina rigenerativa sarebbero immense.

All'ISS il mio gruppo ha prodotto importanti contributi su questi temi. Per esempio, abbiamo scoperto vie diverse e complementari per riattivare il ciclo replicativo nelle cellule terminalmente differenziate. E abbiamo capito che per loro cessare di proliferare è una scelta attiva e continuamente rinnovata, non un semplice spegnere il motore. Il mio solo, grande rimpianto è che avrei voluto fare di più.

Inizialmente abbiamo trovato un ambiente in cui l'indagine scientifica poteva svolgersi liberamente, guidata solo dalla curiosità dei ricercatori. Poi le cose sono cominciate a cambiare. Si è fatta strada – troppa, ma certo non solo in ISS – la pretesa che la ricerca sia mirata a soddisfare rapidamente bisogni medici e sociali. Si tratta della cosiddet-

ta ricerca applicata o, con dubbia derivazione dall'inglese, "traslazionale". Parallelamente si sono inariditi i fondi per la ricerca "di base", o accademica, il cui obiettivo primario è la conoscenza. Oggi trovare finanziamenti per la ricerca "pura" è estremamente difficile e questo ostacola e rallenta gravemente i nostri sforzi.

> L'ISS però mi ha concesso la libertà di scoprire e sviluppare la mia vocazione per l'insegnamento.

L'ISS però mi ha concesso la libertà di scoprire e sviluppare la mia vocazione per l'insegnamento. Per parecchi anni ho tenuto lezioni su invito, su molti argomenti, fra cui i tumori, la genetica, la virologia, le malattie infettive e la medicina rigenerativa. Nel 2006, inaspettatamente, l'università di Tor Vergata mi ha proposto di insegnare Oncologia. Ho tenuto il corso per cinque anni, con un successo straordinario e da me del tutto imprevisto. Ma poi, con grande rammarico, ho dovuto interromperlo nel 2011, quando le conseguenze della crisi economica del 2008 minacciavano di far affondare il laboratorio: era necessario che dedicassi ogni energia al salvataggio del mio gruppo di ricerca. Recuperata la situazione, sono tornato a Tor Vergata, e poco dopo anche a Sapienza, per insegnare Metodologia della ricerca scientifica. Un modo per trasmettere alla prossima generazione ciò che ho imparato in una vita di scienza e per aiutare i giovani a entrare più preparati nel mondo della ricerca.

> Con il Servizio grandi strumentazioni e core facilities abbiamo colmato l'arretrato tecnologico che l'ISS aveva accumulato, rinnovando tutta la strumentazione.

Nel 2016 ho intrapreso una nuova attività. Ho contribuito alla nascita del Servizio grandi strumentazioni e core facilities dell'ISS, che ha centralizzato e reso disponibili ed efficienti gli strumenti di ricerca più costosi. Subito dopo mi è stata conferita la direzione del Servizio. È cominciato così un periodo di lavoro ininterrotto incredibilmente intenso, che non accenna a diminuire. Con un folto gruppo di magnifici collaboratori, abbiamo colmato l'arretrato tecnologico che l'ISS aveva accumulato, rinnovando tutta la strumentazione. Abbiamo messo a disposizione di tutti i colleghi apparecchi un tempo sottoutilizzati e abbiamo razionalizzato e reso efficiente la gestione delle grandi strumentazioni. Crediamo che questo abbia contribuito a rilanciare la competitività della ricerca dell'ISS.

Fino a qualche tempo fa mi capitava, la mattina, di svegliarmi turbato pensando: "ho rinunciato ai miei ultimi nove anni da ricercatore". Era un pensiero doloroso, ma non del tutto vero: mi sforzo costantemente di continuare a fare ricerca, nonostante i miei impegni. Però ora quel pensiero non si presenta più. In qualche modo ho accettato anche questo mio ultimo ruolo, che mi accompagnerà fino alla pensione.

È stata una bella carriera e una grande, lunga avventura intellettuale.

Marco Crescenzi, Direttore del Servizio grandi strumentazioni e core facilities dell'Istituto Superiore di Sanità.

per saperne di più

che cos'è l'Istituto Superiore di Sanità?

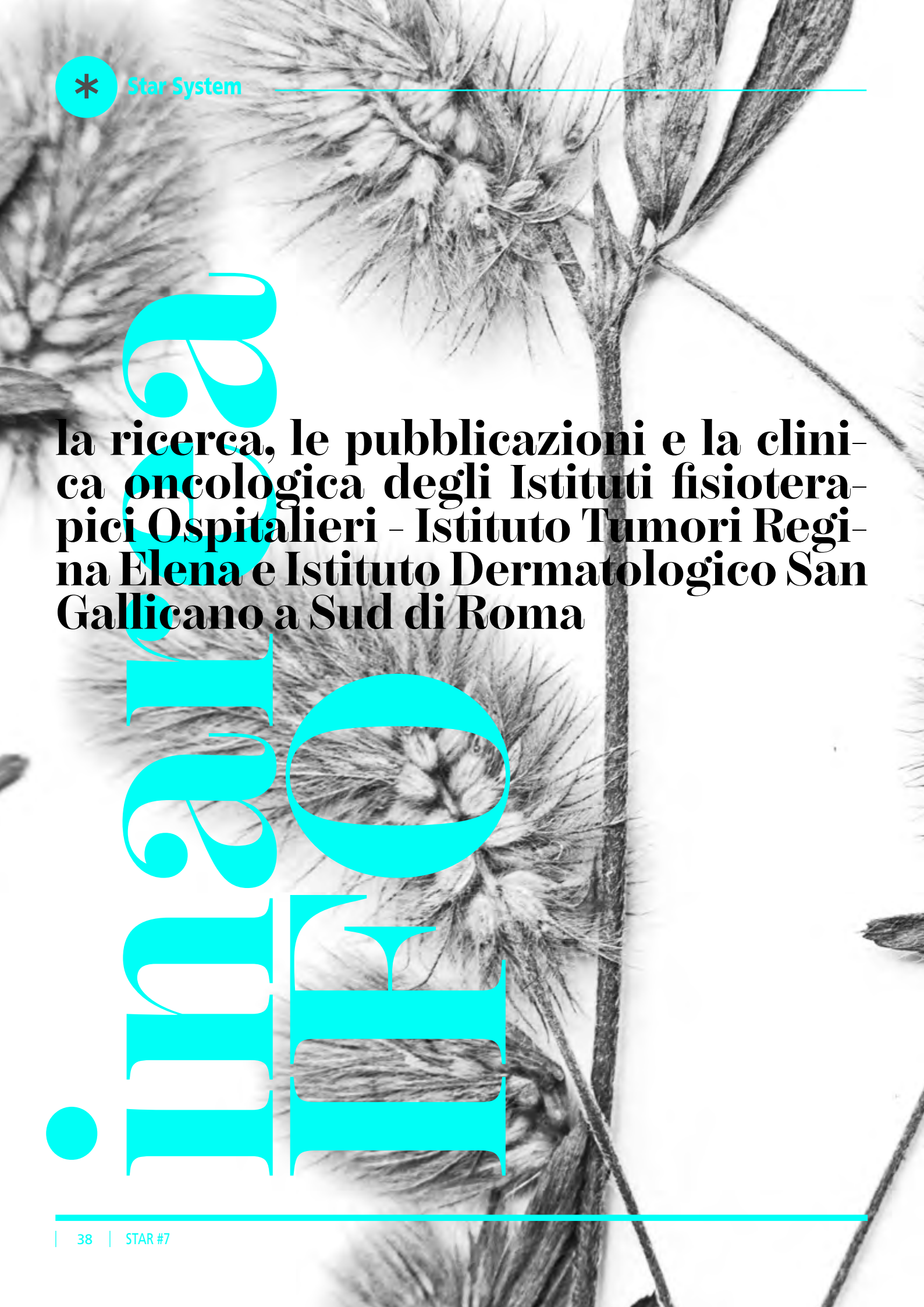
Storia dell'Istituto: la nascita L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) fu inaugurato a Roma il 21 aprile del 1934. L'Italia ai tempi era un Paese ad alta percentuale di analfabetismo e la vita media era di circa 50 anni. La malaria era endemica e non esisteva il servizio sanitario nazionale o una coscienza comune sulla tutela della salute pubblica. In questo contesto nacque l'ISS, che nei primi anni si occupò nei suoi laboratori di ambiti circoscritti alla microbiologia per il controllo delle malattie infettive, alla fisica, nella sua applicazione sanitaria e per il controllo delle sostanze radioattive e, infine, alla chimica, per il controllo degli alimenti e la malariologia. Dal 1978 è inquadrato come organo tecnico-scientifico del Servizio sanitario nazionale ed è oggi il principale ente pubblico per la ricerca di base e applicata in ambito di salute pubblica.

L'istituto oggi: i numeri Oggi nell'istituto lavorano più di 2500 persone divise in 6 dipartimenti, distribuiti in 16 centri nazionali di cui 2 di eccellenza. Ogni anno il lavoro dei ricercatori si traduce nella pubblicazione di circa 1300 articoli su riviste internazionali, nella validazione di circa 80 brevetti e nell'emissione di oltre 16000 approvazioni, pareri e controlli. Ma l'attività dell'istituto non si esaurisce nei laboratori: alla base del loro lavoro c'è infatti una stretta relazione con il pubblico. Da diversi anni è un punto di riferimento per i pazienti con dipendenze da droghe chimiche e offre servizi per le patologie legate al gioco d'azzardo. L'ISS offre anche la possibilità di poter consultare tutti gli articoli pubblicati, ad oggi oltre 43.000, e i risultati delle ultime ricerche.

I nomi: premi Nobel al servizio della sanità pubblica L'eccellenza dell'ISS è sottolineata dalla presenza di quattro premi Nobel tra i suoi ricercatori. Nel laboratorio di Via Panisperna, lavorarono fra gli altri Enrico Fermi ed Emilio Segrè. Fermi fu insignito del premio Nobel per la fisica nel 1937 per il suo lavoro nel campo della radioattività e delle reazioni nucleari, Segrè invece è stato premio Nobel per la fisica nel 1959, per la scoperta dell'antiprotone. Collaborò con l'ISS anche Ernst Boris Chain, premio Nobel per la medicina e la fisiologia nel 1945 (in trio con Fleming e Florey) in seguito agli studi sulla penicillina. Infine, Daniel Bovet, premio nobel per la medicina e la fisiologia nel 1957 per le scoperte che portarono alla sintesi degli antistaminici, collaborò con l'ISS e fu inoltre professore di Psicobiologia all'Università "Sapienza" di Roma.

Irene Carunchio e Viviana Couto Sayalero studentesse del Master La Scienza nella Pratica Giornalistica

la ricerca, le pubblicazioni e la clinica oncologica degli Istituti fisioterapici Ospitalieri - Istituto Tumori Regina Elena e Istituto Dermatologico San Gallicano a Sud di Roma



intervista a Gennaro Ciliberto

di Sofia Gaudioso e Mattia La Torre

L'Istituto Nazionale Tumori Regina Elena (IRE) fondato nel 1933 con sede a Roma, dal 1939 è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) monospecialistico per l'oncologia con l'obiettivo di prevenire, diagnosticare e curare i tumori attraverso attività di formazione, ricerca e clinica. L'IRE è gestito dal soggetto giuridico Istituti Ospedalieri Fisioterapici (IFO) il quale guida anche l'IRCCS Istituto Dermatologico San Gallicano monospecialistico in dermatologia.
Abbiamo chiesto a Gennaro Ciliberto, il Direttore Scientifico del Regina Elena, di parlarci dell'istituto e delle sue attività di ricerca.

Cosa vuol dire essere direttore scientifico del Regina Elena?
Non è un compito facile perché è un istituto grande, molto articolato e con tante attività. La responsabilità principale è quella di fare in modo che i ricercatori vengano facilitati nella possibilità di assicurarsi finanziamenti competitivi per la ricerca, cioè i *grant*. Per questo molta

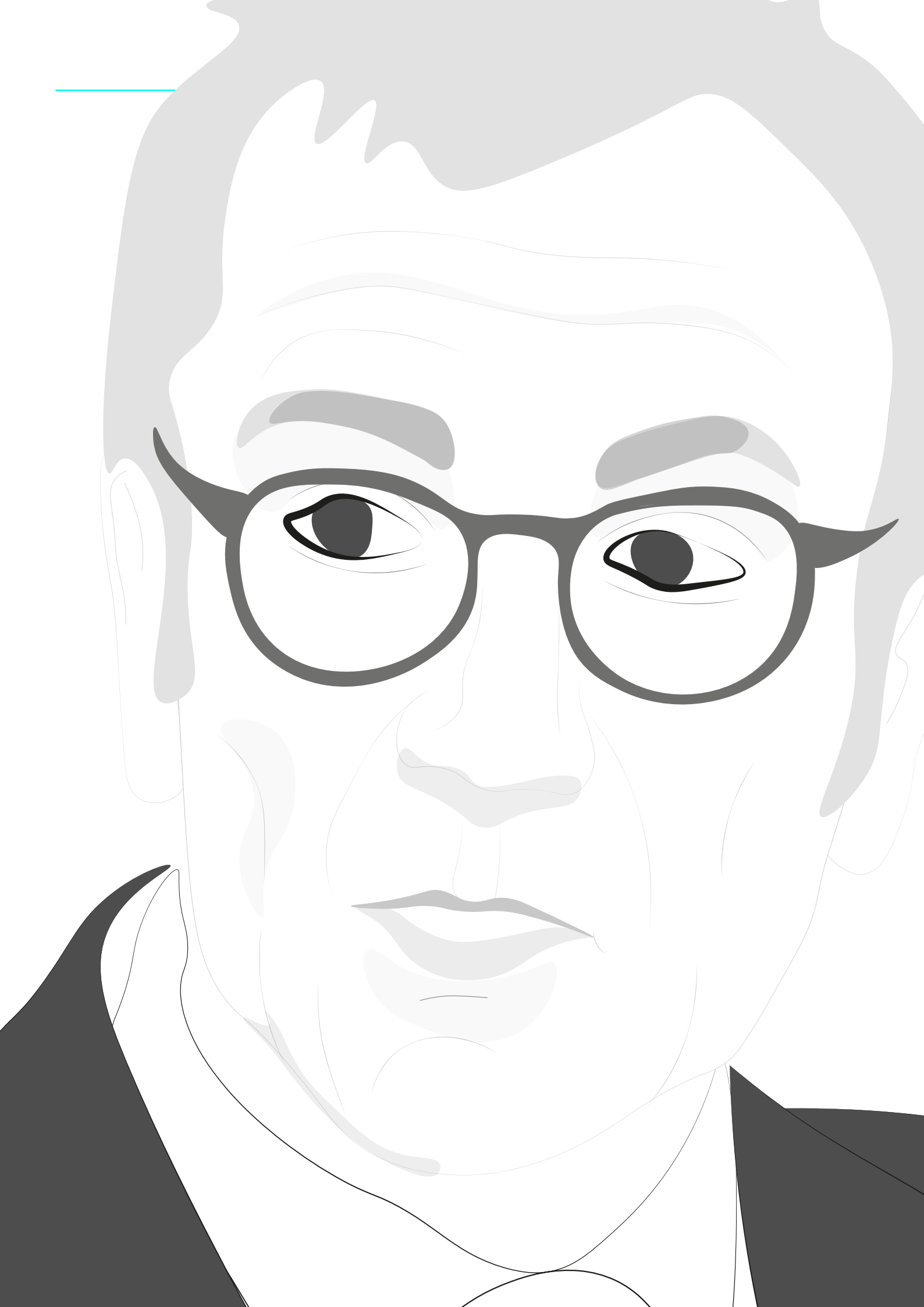
parte del mio tempo è dedicata a potenziare il *grant office* che sta a fianco dei ricercatori e a stimolare quest'ultimi ad applicare per i *grant*. Nell'altra parte del mio tempo coordino le attività delle sperimentazioni cliniche. Mi spiego, qua si fanno tante sperimentazioni cliniche e queste possono essere divise in profit e no-profit. Le prime sono sponsorizzate dalle industrie farmaceutiche, le seconde sono originate da noi stessi o da altri istituti e possono essere monocentriche, cioè che coinvolgono solo noi, oppure multicentriche ovvero che prevedono la collaborazione con altri istituti. Queste attività, quindi, devono essere seguite molto attentamente, ci devono essere dei *data manager* che rendicontano i pazienti che vengono arruolati negli studi e le pubblicazioni. Il fine ultimo è di pubblicare molto e di pubblicare bene.

> Il Regina Elena conta 400 pubblicazioni all'anno e 3 mila punti di impact factor.

Se volessimo darci dei numeri, quanti *grant* o pubblicazioni sono prodotte dal Regina Elena?
Innanzitutto, parliamo di produttività scientifica che molto spesso viene definita nel numero delle pubblicazioni e nella quantità di *impact factor*. Il nostro istituto pubblica, comunica la pubblicazione o è collaboratore di circa 400 pubblicazioni all'anno. Di queste, almeno 100/120 sono proprietarie, in cui noi sottomettiamo il lavoro. Per quanto riguarda *l'impact factor* raggiungiamo il valore di tremila punti. Dobbiamo spingere ad avere anche pubblicazioni su giornali di alto fattore di impatto e questo si può ottenere soltanto creando dei grossi gruppi di lavoro e portando avanti progetti innovativi. Qui, ad esempio, abbiamo un forte gruppo di sequenziamento del genoma, per questo tutta la parte "omica" è molto sviluppata, e di informatica in supporto all'analisi dei dati. Queste cose ci permettono di fare un salto qualitativo importante nelle pubblicazioni e quindi di pubblicare bene e tanto.

Come si concretizza il rapporto tra il ricercatore e la clinica?
Il fatto di avere nello stesso edificio clinici, chirurghi, radiologi, anatomopatologi e così via insieme con i ricercatori, e quindi avere la possibilità di creare gruppi di ricerca multidisciplinari, è la caratteristica principale di un Irccs come questo. Noi abbiamo gruppi di ricerca traslazionali in cui ci sono varie competenze che siedono al tavolo per concepire e portare avanti studi di elevata complessità. Il vantaggio è che un ricercatore che può assicurarsi la collaborazione di un chirurgo ha a disposizione molti campioni su cui poter studiare le caratteristiche molecolari di una malattia, ad esempio oncologica. Chiaramente, è fondamentale il supporto di una biobanca dove conservare, a lungo e in maniera certificata, i campioni, sia tumorali che le biopsie liquide, dei pazienti.

Quindi è come una piccola città dove tutti si parlano. Mi sembra un modello quasi americano, giusto?
Esatto. Il compito del direttore scientifico è anche e



quello di governare il traffico nel bene e nel male. Perché, come nel traffico vero e proprio ogni tanto succede che qualche automobilista si lamenti perché un pedone attraversa la strada, anche qua possono avvenire attraversamenti di strada non attesi. La bellezza è proprio quella di interagire con diverse competenze e di potere mettere a frutto questo.

Ci può parlare del suo percorso scientifico?
Diciamo che ho fatto tanto. Nella prima fase della mia carriera sono stato parecchi anni in Germania, in un laboratorio dove si faceva ricerca di base. Questo mi ha permesso di ritornare in Italia, di intraprendere la carriera universitaria e di diventare professore ordinario. Poi ho avuto l'opportunità di lavorare per circa vent'anni per un'industria farmaceutica, l'IRBM di Pomezia. Lì ho fatto un'attività di ricerca che mirava alla scoperta dei meccanismi di malattia e quindi alla scoperta di farmaci che potessero curare queste malattie. Finita questa esperienza, mi si è data l'opportunità di lavorare presso gli Irccs. Prima a Napoli, per circa cinque anni, e poi al Regina Elena dove lavoro da circa sei anni. Per me queste ultime due esperienze sono la sintesi di quello che ho fatto precedentemente perché lavoro in un posto dove si può combinare la ricerca con l'attività e le sperimentazioni cliniche, un posto di questo genere è la realizzazione come ricercatore. Forse l'esperienza più esaltante qui è quella di avere messo su, tra i primi in Italia, un gruppo di lavoro multidisciplinare: il *Molecular tumor board* che è deputato a cercare delle mutazioni nei tumori dei pazienti oncologici avanzati che possono essere oggetto di terapie farmacologiche. Questo permette di intervenire in una fase molto avanzata della malattia, quando le terapie approvate non hanno più nessuna efficacia e di trovare un'ultima speranza, o più di una speranza per i pazienti oncologici. Questa attività va avanti da circa quattro anni e mi dà molta soddisfazione.

> Abbiamo gruppi di ricerca traslazionali in cui ci sono varie competenze che siedono al tavolo per concepire e portare avanti studi di elevata complessità.

Che differenza c'è tra un medico ricercatore e un biologo ricercatore?
La differenza è la diversa esposizione durante il corso di laurea alle diverse materie. Il biologo ha un approfondimento di alcuni argomenti di base che il medico non ha. Per esempio, un biologo studia meglio la genetica, la chimica e la fisica di uno che fa un corso di medicina. Invece medicina dà una visione sulle malattie e quindi ha un quadro globale. Ad esempio, io non mi sono specializzato, però ricordo tantissime cose di quelle che ho studiato durante il corso di medicina e quindi ho acquisito anche la capacità di comprendere la malattia, oltre che la conoscenza di base dei meccanismi. Le cose che non ho approfondito durante il corso di laurea le ho approfondite dopo facendo ricerca di base.

Che consiglio daresti a un giovane che vuole fare ricerca?

Di non rimanere nello stesso posto nel quale si è laureato o nel quale ha fatto il dottorato. Un giovane deve muoversi e fare esperienze, possibilmente all'estero. Quindi gli direi di farsi almeno due o tre anni fuori e poi di ritornare. Credo infatti che svolgere la propria attività in un solo posto non dà quel quadro ampio che si ha nel momento in cui si fa esperienza in ambienti diversi.

> Ci impegniamo a fornire una cura a 360 gradi del paziente che non significa soltanto garantire la terapia migliore ma anche prendersi cura del paziente e stargli vicino con una serie di attività come la psicologia e la medicina narrativa.

Come descrive il rapporto medico-paziente all'IFO?
Ha una grande importanza, è ben organizzato ed è in continua evoluzione perché ascoltiamo la voce dei pazienti, delle associazioni di volontari, degli ex pazienti oncologici e così via. Purtroppo, molto spesso succede che il personale è poco e che i medici sono sottoposti a una pressione notevole per cui talvolta un paziente si può sentire non soddisfatto. Però noi ce la mettiamo tutta anche perché siamo parte di una rete internazionale di istituti oncologici europea che pone la centralità del paziente come un punto fondante. Questa centralità la realizziamo in tanti modi. Ad esempio, attraverso il corpo infermieristico che in questo istituto è veramente di altissimo livello. Ci impegniamo a fornire una cura a 360 gradi del paziente che non significa soltanto garantire la terapia migliore, ma anche prendersi cura del paziente e stargli vicino con una serie di attività quali la psicologia e la medicina narrativa che sono state introdotte da qualche decennio ma che tendono a prendere sempre più importanza nella gestione completa del paziente a 360 gradi.

Se dovesse dire dove sarà domani l'IFO?
Io spero che sia sempre all'avanguardia. Per esserlo ci vuole una partecipazione da parte di tutti. Bisogna crederci e sentirsi parte di un gruppo. Serve però avere anche il supporto delle autorità regionali e nazionali. Innanzitutto, si deve sperare che questo momento favorevole dei finanziamenti che investe tutta l'Italia, grazie anche al Pnrr, possa non essere episodico e continuare nel tempo. Poi di avere nei decisori regionali un occhio di riguardo per un'istituzione come la nostra.

Gennaro Ciliberto, Direttore Scientifico dell'IRCCS Istituto Nazionale Tumori Regina Elena e Professore Ordinario di Biologia Molecolare presso l'Università degli Studi di Catanzaro "Magna Graecia".

la bellezza
pere e inse
micro. Cole

di sa-
gnare il
onna

Bellezza e precisione

intervista a Bianca Colonna
di Sofia Gaudioso e Mattia La Torre

Bianca Colonna, Professore Ordinario di Biologia Molecolare presso Sapienza Università di Roma ci racconta della sua carriera da ricercatrice, ma anche del suo ruolo da Professore. Parliamo delle sue scoperte più entusiasmanti e di quanto sia importante fare ricerca di base nonostante le difficoltà. Ma anche del suo rapporto con gli studenti triennali e magistrali e con i suoi dottorandi e di come il linguaggio utilizzato e il confronto sia diverso nei tre livelli di formazione.

Qual è la scoperta che l'ha più entusiasmata o emozionata durante la sua carriera?
Uno degli aspetti che forse mi ha più affascinato è stata la scoperta, mentre studiavamo la regolazione di Shigella [un batterio gram negativo, NdR], di un piccolo RNA che aveva una funzione di RNA antisenso regolatorio e che quindi andava a modulare l'espressione di una proteina molto importante per il movimento di Shigella da una cellula all'altra. I lavori sono del 2010 ma è stata una scoperta veramente affascinante.

> Nella scienza non bisogna scoraggiarsi mai. Bisogna essere molto tenaci, avere una grande passione, leggere molto e essere disponibili a seguire quello che i risultati ci dicono.

Secondo lei qual è la ricetta per ottenere la migliore scienza?
Risalgo a un insegnamento che ho avuto quando stavo al Pasteur. Qui mi hanno detto di non scoraggiarsi mai e che viene un esperimento su 100. Questo è stato un bell'insegnamento, per una giovane che arrivava e che affrontava la ricerca, perché in questo campo bisogna provare molte volte ed essere molto tenaci. Quindi per una buona scienza bisogna avere una grande passione, leggere molto e non partire mai pensando di realizzare l'idea che ci siamo fatti ma essere disponibili a seguire quello che i risultati ci dicono, perché un risultato può insegnarci moltissimo.

Secondo lei, nell'era del *publish or perish* qual è il giusto equilibrio fra il numero delle pubblicazioni scientifiche e la

> Ci siamo creati all'interno dello studio di Shigella una nicchia di microbiologia molecolare che ci ha permesso di sopravvivere proprio perché manteniamo un approccio di base molto forte.

qualità?
L'introduzione dei parametri numerici, almeno nel mio laboratorio, ha cambiato molto la visione e il modo di lavorare perché noi eravamo abituati a effettuare dei lavori di genetica batterica, di regolazione a livello di microbiologia molecolare che sono dei lavori molto lunghi che richiedono anni. Quindi, siamo stati costretti ad aprire delle altre linee di ricerca che ci permettessero di pubblicare di più pur mantenendo una linea che va più lentamente e che però ci permette di pubblicare su riviste ad alto impatto. Nel nostro campo non è possibile pubblicare due tre quattro lavori l'anno e quindi dobbiamo per forza avere due/tre linee, una più produttiva e casomai meno eccitante, e un'altra invece che mantiene degli argomenti molto forti. Quindi direi che per noi questo metodo è stato un po' penalizzante. Però noi abbiamo sempre scelto degli argomenti di base molto forti. Ci siamo sempre basati su basi di biologia molecolare con cui abbiamo avuto un approccio al nostro modello che è un batterio patogeno. Quindi ci siamo creati, all'interno dello studio di questo microrganismo e in un mondo che andava più verso la ricerca del vaccino, perché per Shigella non esiste ancora un vaccino, una nicchia di microbiologia molecolare che ci ha permesso di sopravvivere proprio perché manteniamo un approccio di base molto forte.

> A un giovane consiglio di leggere molto, studiare e soprattutto di seguire la propria passione.

Secondo lei, quanto bisogna tenere dentro l'università questo approccio alla conoscenza?
Io sono una fautrice della ricerca della conoscenza e questo, ad esempio, mi ha portato a essere esclusa dal Pnrr perché cercavano soltanto docenti che avessero h index altissimi, soprattutto

nel campo delle malattie infettive. Io mantenendo questo approccio di base, un approccio molecolare pur lavorando su un patogeno, chiaramente non potevo raggiungere questi valori. Noi che facciamo ricerca di base siamo, soprattutto in questo momento, penalizzati e non compresi, soprattutto in Italia. È per questo che ho aperto delle linee su temi più applicativi come l'antibiotico-resistenza.

> Quando finisco i corsi a dicembre ho sempre un po' di rimpianto, mi dispiace non avere più contatto con gli studenti perché li vedo appassionarsi al mondo dei batteri.

Che consiglio darebbe a un giovane scienziato?

Di leggere molto, studiare e soprattutto di seguire la propria passione. Io cerco di capire la passione di chi arriva qua già guardando i curricula. Devo dire che i ragazzi che arrivano qui da noi hanno la passione per la microbiologia perché hanno scelto questo campo in cui per fare il microbiologo bisogna farsi delle domande ed avere anche delle risposte anche abbastanza rapide. Il tempo di vita di un batterio è molto breve e quindi possiamo rapidamente cercare di capire alcuni fenomeni. Aggiungo che o in Italia o all'estero molti dei miei ragazzi sono riusciti a fare ricerca.

Secondo lei come può influenzare il contesto per la ricerca?

Io ho avuto la fortuna di fare un postdoc presso l'Istituto Pasteur a Parigi che era il tempio della microbiologia. Lì il contesto era estremamente stimolante, il mio capo era un allievo di Jacob [Premio Nobel per la medicina nel 1965, NdR] e in generale c'erano molti suoi collaboratori e anche collaboratori di Monod [Premio Nobel per la medicina nel 1965, NdR]. I Journal Club erano veramente difficili perché subivano delle domande da persone estremamente competenti. Quindi, secondo me l'ambiente fa molto. Purtroppo, qui i gruppi sono molto piccoli e quindi gli stimoli per i ragazzi sono molto limitati. Per questo motivo suggerisco di andare fuori, nei grossi centri dove possono avere una visione a 360 gradi dei vari

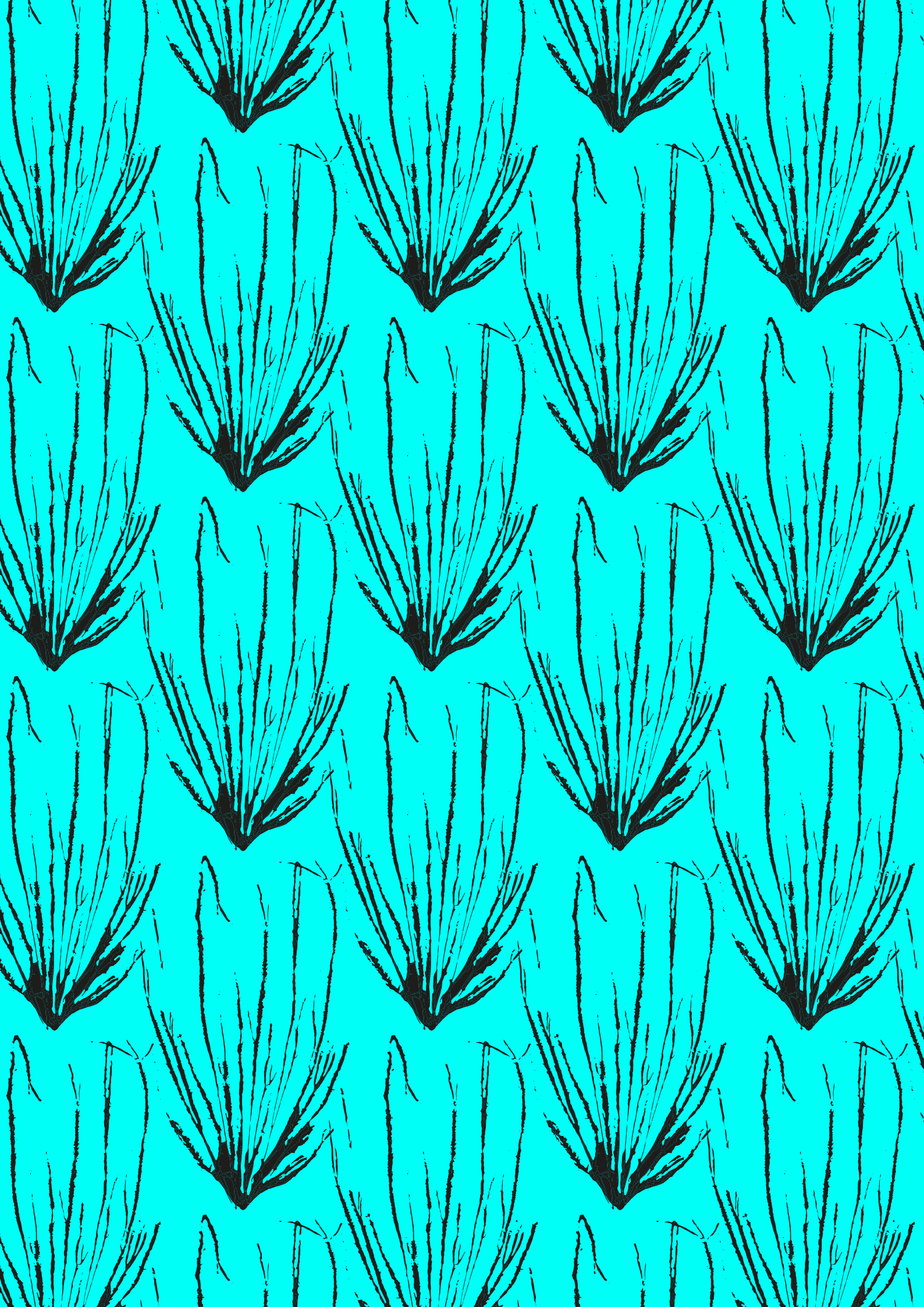
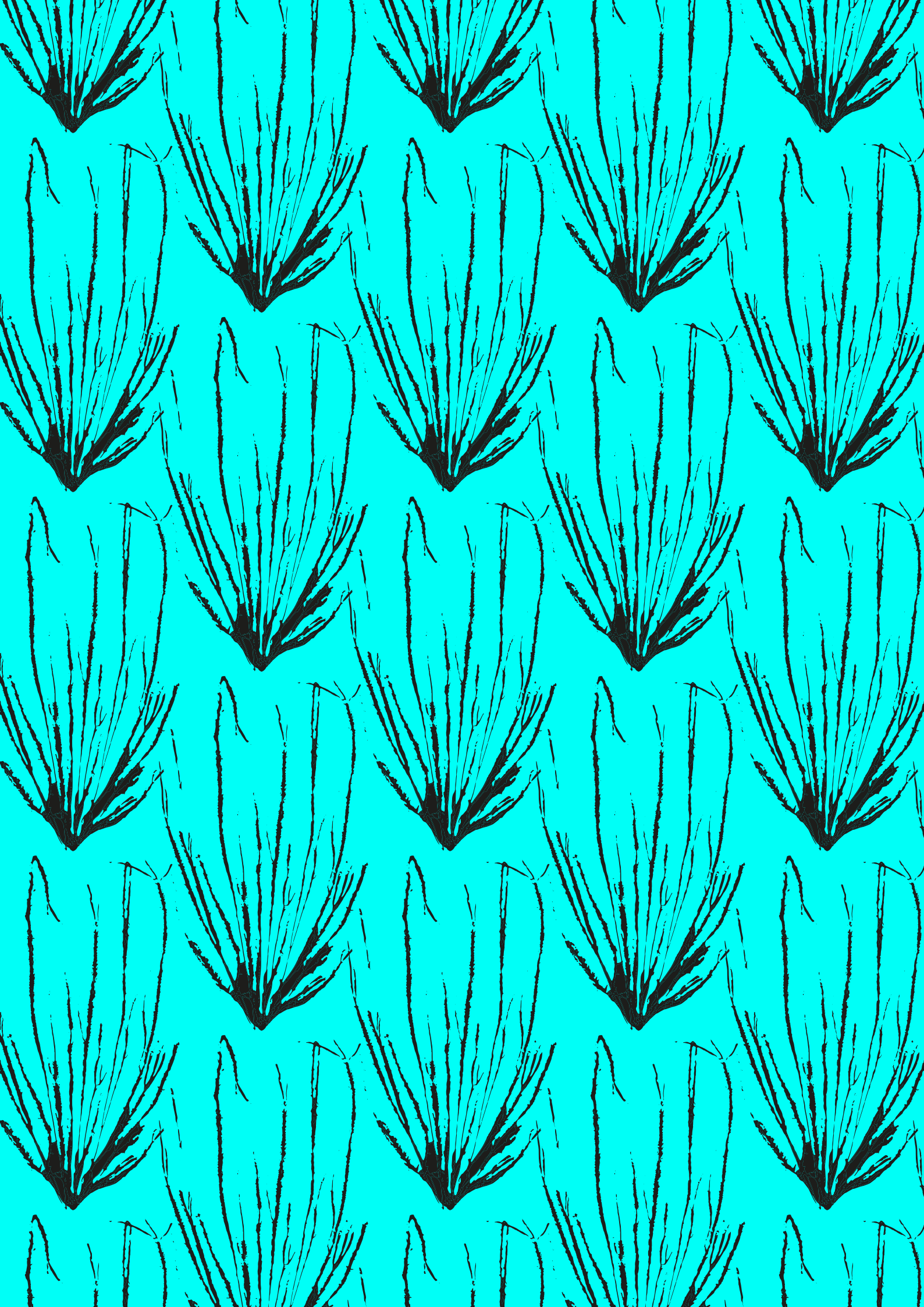
aspetti della microbiologia.

Come vede la didattica?
Devo dire la verità che a settembre, quando devo cominciare il corso, la vedo come un incubo, ogni volta c'è questa settimana prima che è sempre un po' angosciante perché penso di non avere più a disposizione tutta la giornata per fare ricerca. Poi quando comincio e vedo gli studenti e l'aula mi appassiono veramente. Io insegno microbiologia agli studenti di Scienze biologiche e poi insegno microbiologia molecolare e genomica microbica agli studenti della magistrale. Quando finisco questi due corsi a dicembre ho sempre un po' di rimpianto, mi dispiace non avere più contatto con gli studenti perché li vedo appassionarsi al mondo dei batteri. Quindi diciamo che ormai fa parte dell'equilibrio della mia vita.

Che differenza c'è fra uno studente della Triennale e uno studente della Magistrale? come affrontano i percorsi di studio?
Gli studenti della Triennale li vedi proprio crescere. Al corso che tengo al primo semestre del terzo anno di Biologia cerco di insegnare agli studenti a collegare quello che hanno imparato durante gli anni, a genetica, a biologia molecolare, a biochimica e cerco di abituarli a ragionare. Gli studenti della magistrale sono già ad un livello superiore e per questo cerco di aggiornarli sulla ricerca attuale e sulle linee di ricerca della microbiologia e sulla loro importanza. Con loro ho un rapporto diverso e uso un linguaggio completamente diverso perché sono molto maturi. Devo dire che ho veramente grande soddisfazione e sono molto bravi. Io sono una fautrice del tre più due. Non ho mai pensato che fosse un fallimento anzi penso che il sistema funzioni, perché nei primi tre anni si ha una formazione parziale e poi nella magistrale gli studenti sono maturi e riusciamo ad interagirci bene.

Quanto è importante la mentorship nella crescita di un ricercatore?
Estremamente importante. Da un punto di vista scientifico ho avuto un professore francese che mi ha seguito anche quando sono rientrata in Italia. Purtroppo, è venuto a mancare nel 2001

e da quel momento non ho più avuto nessuna persona a cui fare riferimento. Questo mi ha fatto sentire quanto fosse importante la sua presenza. Da un punto di vista accademico vengo dal laboratorio del professor Graziosi che è stato uno delle persone che ha introdotto lo studio della microbiologia molecolare in Italia. Quello che cerco di fare è di lasciare abbastanza liberi i ragazzi perché sono dei dottorandi e quindi devono proporre e dire la loro e imparare a muoversi indipendentemente. Allo stesso tempo però sentono che ci siamo e quindi quando hanno un minimo dubbio si rivolgono a noi. Cerco di stimolarli in particolare dandogli la possibilità di andare
ai congressi. Credo che il fatto di cercare dei congressi, parteciparvi e trovarsi dei contatti anche indipendenti li stimoli molto. Io stessa cerco su internet, o tramite colleghi e amici i congressi a cui i ragazzi possono andare. Quindi su questo siamo molto aperti e li mandiamo tanto in giro.

> “Cerco di lasciare liberi i dottorandi così imparano a muoversi in modo indipendente però sentono che ci siamo. Poi cerco di stimolarli e mandarli tanto ai congressi.

Bianca Colonna, Professore Ordinario di Biologia Molecolare presso Sapienza Università di Roma.