

INTERVISTA A BERNARDO MELOTTI

Bernardo Melotti è un giovane studente liceale di Bologna. Di recente il quotidiano «la Repubblica» ha raccontato la sua storia di successo, malgrado la giovanissima età: prima vincitore di una borsa di studio e poi invitato ad Harvard per uno stage estivo, grazie alla sua passione per la Chimica. Ci siamo messi in contatto con lui e ci ha concesso un'intervista via Meet. Eccone il resoconto.

1) Abbiamo letto la tua intervista su «la Repubblica»: la chimica è la tua passione principale, o sei semplicemente molto bravo in tale materia?

La chimica (in particolare l'applicazione della chimica al mondo del cibo) è la mia passione principale. La coltivo soprattutto fuori da scuola e la studio con molta passione. Non sono neanche il primo della classe nella materia. Studio per rispondere alle mie domande, per alimentare la mia curiosità, non per il voto.

2) Hai un piano B, oltre allo studio della chimica per motivi professionali?

No, sono votato al 100% a questo. Penso che alla nostra età non sia il momento di avere piani B ma di trovare una passione ben chiara e metterci il 100% delle nostre energie.

3) Per te la ricerca chimica è solo studio, o anche creatività? Puoi farci qualche esempio?

Il processo della ricerca è molto tecnico e basato sullo studio, ma richiede al tempo stesso molta creatività. I chimici sono persone molto creative, anche se non sembra. Per la scoperta scientifica non basta lo studio, se no non si arriverebbe mai alla scoperta. Ciò che permette di fare una scoperta è la creatività, con cui si formulano teorie, che vengono poi provate con la logica e la scienza. C'è quindi creatività nel processo di ideazione di una teoria, mentre è richiesta molta tecnica e rigore per lo svolgimento della ricerca. Ho di recente parlato con un ricercatore di Tel Aviv, Dan Peer, che mi ha spiegato che ha avuto ispirazione per la sua ultima ricerca guardando un film.

4) Come spiegheresti l'importanza della chimica in una frase?

La chimica aiuta a spiegare il perché delle cose. È un filtro attraverso cui vedere il mondo.

5) Il filosofo Bernardo di Chartes diceva che i moderni erano avvantaggiati dalle scoperte degli studiosi precedenti "come nani sulle spalle di giganti": durante i tuoi studi di chimica su quali spalle ti sei arrampicato per guardare più lontano?

Lo scienziato le cui ricerche sono una base per quella che sto volgendo ora, è George Whitesides, grandissimo scienziato americano e uno dei primi a ideare la Microfluidica, una tecnica di laboratorio che è stata fondamentale per la mia ricerca.

6) Hai qualche modello di riferimento per i tuoi studi chimici? Un personaggio, un libro, un film...

Dario Bressanini, uno dei più grandi divulgatori scientifici italiani. Mi sono avvicinato alla chimica grazie al suo libro la scienza della pasticceria. Penso che sia uno dei migliori divulgatori italiani.

7) Se potessi dialogare con Newton, Pasteur o altri scienziati del passato, che cosa chiederesti loro?
Parlerei con Tesla, scienziato che ammiro moltissimo. Cercherei di studiare il suo approccio alla vita e al mondo. Per fare scoperte come le sue bisogna guardare il mondo da un punto di vista diverso.

8) Quanto è importante, in campo chimico, lavorare in rete?
Non ci sarebbe la ricerca se non ci fosse il network. Ogni studio è basato su studi fatti precedentemente. Esisterebbe la chimica come la conosciamo se Mendeleev non avesse ideato la tavola periodica? Nella scienza ogni scoperta si basa su delle fondamenta, costruite dalle scoperte di un network di altri grandi uomini di scienza. Per la ricerca che sto svolgendo con Harvard, collaboro con ricercatori da tutto il mondo (Serbia, Egitto, America, India).

9) Sappiamo che hai iniziato ad amare la chimica attraverso la gastronomia: da un punto di vista strettamente chimico, qual è il tuo cibo preferito e perché è così speciale?

Da un punto di vista chimico il pane è un cibo estremamente affascinante. Il glutine è una delle poche proteine in natura ad essere composta da altre due proteine, e per questo è estremamente complessa e interessante da studiare.

10) La chimica ha tanti "rami": qual è il tuo preferito? Ce lo puoi spiegare in modo semplice?
Sono molto interessato alla biochimica e chimica degli alimenti, in particolare in ambito aerospaziale. Un settore di nicchia per ora, ma molti ricercatori stanno cercando di sviluppare metodologie efficienti di produzione di nutrienti nello spazio. L'idea di trovare nuovi metodi di produzione del cibo mi affascina molto.

11) Senza la borsa di studio che hai vinto, pensi che avresti continuato a coltivare la tua passione per la chimica?

Avrei sicuramente continuato, sicuramente la mia carriera sarebbe iniziata molto più lentamente però. Mi reputo molto fortunato per la possibilità che ho avuto.

12) Secondo te si può fare scienza anche in luoghi non professionali, ad esempio a casa propria?
La scienza è ovunque. Dietro a ogni singola cosa c'è materia di studio. È fondamentale chiedersi il perché delle cose e cercare una risposta da fonti affidabili. A quel punto state già facendo ricerca. Lavoro a molti progetti scientifici, il mio ultimo è un fusore di Farnsworth.

Consiglio a tutti quelli appassionati del settore di iniziare un progetto, anche semplice. Li aiuterà a imparare e scoprire cosa significhi veramente sperimentare.

13) Oltre a lavorare in team, quanto è importante la tecnologia per trasformare le idee in realtà?

Il progresso tecnologico è ciò che ha permesso l'inizio della scienza come la concepiamo ora. Prima che l'uomo fosse in possesso di adeguati strumenti di misurazione si parlava di filosofia. Da quando si riesce a dimostrare empiricamente l'esistenza di qualcosa si parla di scienza. Il microscopio, per esempio, è stato una tecnologia indispensabile per lo sviluppo della microbiologia.

14) Conoscere la storia della chimica può aiutare a fare nuove scoperte, a immaginare il futuro?

Assolutamente sì. Il passato può essere sempre fonte di ispirazione (ne sono un esempio gli atomisti, che più di un millennio fa hanno ipotizzato la presenza dell'Atomo). Bisogna stare attenti però: il passato può aiutare, ma occorre anche sradicarsi un po' dalle vecchie credenze per fare progresso scientifico: ne è un esempio lo sviluppo del modello dell'atomo, che dalla struttura a "panettone" diventa quella di Lewis, e continua a evolversi.

15) Si può parlare di chimica "buona" e di chimica "cattiva"?

La chimica è una disciplina molto rigorosa: se eseguita male, "non è chimica", in quanto non segue il rigore necessario per essere considerata tale. Può invece esserci una cattiva divulgazione. La divulgazione è uno strumento potentissimo e purtroppo, oggi, molto manipolato. Una divulgazione di cattiva qualità è disinformazione. Se invece con "cattiva" si intende utilizzata male, sì, esiste. La conoscenza è potere e può essere usata nel bene o nel male. Non mi piace quando vengono demonizzate e dibattute le scoperte scientifiche (ad es. la tanto criticata fusione nucleare, o la carne sintetica, o i vaccini); non sono "buone" o "cattive", dipende da come vengono utilizzate.

16) Qual è il tuo elemento chimico preferito, e perché?

Non ho preferenze di alcun genere per un elemento od un altro, né riesco ad individuare criteri che potrebbero indirizzare una qualche preferenza verso uno o un altro, tutti hanno caratteristiche proprie che li rendono unici. Trovo tuttavia molto affascinante lo Xenon: è un gas inerte, ovvero: va d'accordo con tutti, ma si lega agli altri solo di rado, e solo con chi... se lo merita veramente (Fluoro e Ossigeno)! Rappresenta molto il mio modo di relazionarmi alle persone. Non sono un Carbonio, che non fa altro che stringere legami!

17) Secondo te, lo studio della chimica si può paragonare allo studio e alla pratica dell'arte?

Dipende. Trovo che la scienza per certi una "vocazione" un qualcosa che uno si sente dentro e che risponde ad un bisogno di "elevazione" verso qualcosa di più grande che ha l'uomo. Stare sotto a un cielo stellato e sentire il bisogno di sapere TUTTO dell'universo: questo è essere scientifici. L'arte, secondo me, non va a cercare le proprie radici nella realtà, ma nell'animo dell'uomo. La scienza cerca risposte da fuori, l'arte da dentro.

18) Che consiglio ci potresti dare, nel caso uno/a di noi volesse intraprendere la tua stessa strada?

Non fissatevi con l'essere i primi della classe. Non studiate per il voto. Fatevi domande, la curiosità vi porterà a studiare in modo molto più profondo. Non vedrete più lo studio come

qualcosa di fine a se stesso ma come a qualcosa che volete fare. Buttatevi nelle attività che vi vengono proposte.

19) Che cosa hai provato quando hai saputo che saresti andato ad Harvard la prima volta, in mezzo a persone di età maggiore della tua?

Un'emozione incredibile. Avevo davanti l'ignoto, non sapevo cosa aspettarmi, ma avevo voglia di buttarmi in questa nuova esperienza. Ero estremamente curioso. Avevo anche molta paura di allontanarmi da casa per così tanto tempo, in un nuovo continente, ma la curiosità e l'emozione hanno prevalso.

20) Probabilmente studierai chimica anche all'Università: pensi di tornare ad Harvard, in futuro?

Tornerò ad Harvard quest'estate per finire la ricerca, dopo di che studierò chimica industriale a Bologna. Mi piacerebbe tornare ad Harvard per fare un Internship, un dottorato o un Master, ma è molto difficile entrare, ogni volta è una sfida contro migliaia di ragazzi estremamente qualificati.

21) Hai mai qualche dubbio su quello che fai, in ambito chimico?

Per quanto riguarda il mio percorso, ho ancora qualche insicurezza, anche se penso di aver ben programmato e pianificato la mia carriera. Per quanto riguarda la ricerca, sono pieno di dubbi, ma sono proprio quelli che mi fanno andare avanti.

22) Come descriveresti te stesso, con una frase?

Curioso e con tanta voglia di fare, un po' stravagante e solitario.