

Carl Djerassi (1924-2015)

scritto da Giorgio Nebbia | 1 Febbraio 2016



Chi si occupa di ecologia sa che la crescita del degrado ambientale, dell'erosione del suolo, dell'inquinamento dell'aria e delle acque, della massa dei rifiuti, dipende da tre fattori: la crescita della quantità di merci e oggetti (cibo, automobili, mobili, edifici, eccetera) che ogni persona possiede, usa e consuma; la qualità (maggiore o minore degradabilità, maggiore o minore quantità di energia e di materiali necessari per produrle) delle merci, e il numero di persone esistenti nel pianeta. Mentre ben pochi passi si sono fatti per diminuire consumi e sprechi e per migliorare la qualità dei prodotti, una vera e silenziosa rivoluzione ecologica si è avuta con la lenta diminuzione della natalità in tutto il mondo in seguito alla diffusione della pillola contraccettiva. La pillola non ha fatto diminuire la popolazione mondiale, che anzi è raddoppiata dal 1970 ad oggi, ma è diminuito il tasso di crescita, passato, negli stessi 45 anni, da novanta a sessanta milioni di persone all'anno.

Il più importante contributo alla "invenzione" della pillola è stato dato dal chimico americano Carl Djerassi. Nato a Vienna nel 1924 in una famiglia di medici di origine ebraica, era fuggito dall'Austria nel 1938, dopo l'invasione nazista, fino a raggiungere gli Stati Uniti senza un soldo. Dopo la laurea in chimica Djerassi aveva lavorato per una industria farmaceutica nella quale sintetizzò la piribenzamina, uno degli antistaminici, le sostanze antiallergiche, usato ancora oggi. Nel 1948 accettò un lavoro presso una piccola industria farmaceutica messicana, la Syntex, che era impegnata nella ricerca di un processo più economico per la preparazione del cortisone, un ormone che aveva effetti miracolosi nel trattamento dell'artrite e di altre malattie infiammatorie; il cortisone in commercio, prodotto dalla bile bovina, aveva però un prezzo altissimo e in molti cercavano qualche processo più economico per produrlo.

Il cortisone appartiene alla classe degli steroidi, centinaia di molecole costituite da piccole varianti di una molecola a

17 atomi di carbonio, lo sterolo. Sono steroidi gli ormoni sessuali maschile, testosterone, e femminile, progesterolo, gli acidi biliari, il colesterolo, la vitamina D, gli ormoni della corteccia surrenale correlati al cortisone. Un chimico americano, Earl Marker (1902-1995) aveva scoperto un metodo per ottenere cortisone e progesterolo con una reazione, che portava il suo nome, partendo dalla diosgenina, una molecola presente nelle piante di igname, spontanea nell'America Latina.

Il compito di continuare il lavoro di Marker fu affidato dalla Syntex a Djerassi che nel 1951 riuscì a sintetizzare il cortisone e a produrlo a basso prezzo, un successo scientifico, industriale ma anche di grande valore sociale; il prezioso medicinale, fino allora accessibile soltanto ai ricchi, poteva adesso alleviare il dolore alle persone di tutte le classi. Il passo successivo fu la sintesi del progesterolo, l'ormone femminile già usato come contraccettivo sotto forma di iniezioni e allora costosissimo: Djerassi però, sempre partendo dalla diosgenina, riuscì a sintetizzare una nuova molecola, il noretindrone, molto più attivo del progesterolo come contraccettivo, che poteva essere assunto in forma orale, come pillola.

La sintesi fu brevettata nel 1951; ci sarebbero voluti molti anni per la sperimentazione medica e per l'approvazione da parte delle autorità farmaceutiche, ma alla fine, nel 1960, la Syntex poté mettere in commercio "la pillola". Il successo fu enorme; la pillola a basso prezzo fu salutata dai movimenti femministi come lo strumento per la liberazione delle donne che, soprattutto quelle della classi e dei paesi poveri, potevano avere una vita migliore evitando gravidanze indesiderate.

Ma soprattutto fu un trionfo della chimica organica; Djerassi utilizzò nuove strade di sintesi e nuovi strumenti fisici per il controllo dei prodotti, fra cui la misura di certe proprietà ottiche delle molecole. Nel 1959 ottenne una

cattedra di chimica organica dall'Università Stanford in California e continuò le ricerche sulle sostanze naturali di importanza biologica. L'intera storia è raccontata in forma autobiografica nel libro "La pillola", del 1992, pubblicato da Garzanti nel 1994. Djerassi si dedicò alla divulgazione delle conoscenze chimiche in molti libri di successo, tradotti in molte lingue, divenne un collezionista di opere d'arte che donò poi a vari musei, ha istituito borse di studio per giovani artisti nel nome della figlia morta prematuramente.

La storia della pillola offre anche un altro insegnamento. La natura nasconde nei vegetali e negli animali una enorme quantità di sostanze, in gran parte non conosciute, che potrebbero servire come materie prime per migliorare la vita e la salute delle persone. Questi tesori si trovano in gran parte nei paesi tropicali e poveri, e aspettano soltanto dei ricercatori che li scoprano e li mettano al servizio della vita umana.

Si parla tanto di risorse rinnovabili, ma l'agricoltura e le foreste contengono le materie prime da cui partire; il riconoscimento e la caratterizzazione di queste sostanze rappresentano la vera sfida scientifica per i prossimi decenni e aspettano soltanto dei bravi chimici e biologi. Raccomando ai giovani che si accingono ad affrontare la vita professionale, la lettura del libro di Djerassi la cui vita è stata anche un atto di fede nel lavoro e nella ricerca.