



PRIMO LEVI TRA CHIMICA E LETTERATURA

CRISTINA ARTINI con GIORGIO DE' LUCA DI PIETRALATA

UNITE, ANNO ACCADEMICO 2019-2020

martedì 19 novembre 2019

1 H Idrogeno 1,008	Atomic Sim Nome Weight																2 He Elio 4,0026	
3 Li Litio 6,94	4 Be Berillio 9,0122																	10 Ne Neon 20,180
11 Na Sodio 22,990	12 Mg Magnesio 24,305																	18 Ar Argon 39,948
19 K Potassio 39,098	20 Ca Calcio 40,078	21 Sc Scandio 44,956	22 Ti Titanio 47,867	23 V Vanadio 50,942	24 Cr Cromo 51,996	25 Mn Manganese 54,938	26 Fe Ferro 55,845	27 Co Cobalto 58,933	28 Ni Nichel 58,693	29 Cu Rame 63,546	30 Zn Zinco 65,38	31 Ga Gallio 69,723	32 Ge Germanio 72,630	33 As Arsenico 74,922	34 Se Selenio 78,971	35 Br Bromo 79,904	36 Kr Kripton 83,798	
37 Rb Rubidio 85,468	38 Sr Stronzio 87,62	39 Y Ittrio 88,906	40 Zr Zirconio 91,224	41 Nb Niobio 92,906	42 Mo Molibdeno 95,95	43 Tc Tecnezio (98)	44 Ru Rutenio 101,07	45 Rh Rodio 102,91	46 Pd Palladio 106,42	47 Ag Argento 107,87	48 Cd Cadmio 112,41	49 In Indio 114,82	50 Sn Stagno 118,71	51 Sb Antimonio 121,76	52 Te Tellurio 127,60	53 I Iodio 126,90	54 Xe Xeno 131,29	
55 Cs Cesio 132,91	56 Ba Bario 137,33	57-71	72 Hf Afnio 178,49	73 Ta Tantalio 180,95	74 W Tungsteno 183,84	75 Re Renio 186,21	76 Os Osmio 190,23	77 Ir Iridio 192,22	78 Pt Platino 195,08	79 Au Oro 196,97	80 Hg Mercurio 200,59	81 Tl Tallio 204,38	82 Pb Piombo 207,2	83 Bi Bismuto 208,98	84 Po Polonio (209)	85 At Astatio (210)	86 Rn Radon (222)	
87 Fr Francio (223)	88 Ra Radio (226)	89-103	104 Rf Rutherfordio (267)	105 Db Dubnio (268)	106 Sg Seaborgio (269)	107 Bh Bohrio (270)	108 Hs Hassio (277)	109 Mt Meitnerio (278)	110 Ds Darmstadtio (281)	111 Rg Roentgenio (282)	112 Cn Copernicio (285)	113 Nh Nihonium (286)	114 Fl Flerovio (289)	115 Mc Moscovium (290)	116 Lv Livermorio (293)	117 Ts Tennesine (294)	118 Og Oganesson (294)	

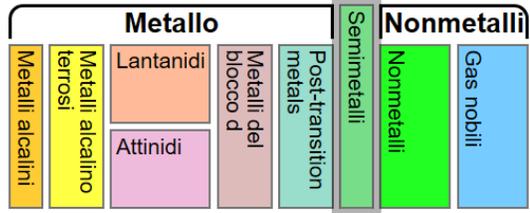


Tavola Periodica Design & Interface Copyright © 1997 Michael Dayah. Ptable.com Ultimo aggiornamento 16 giu 2017

57 La Lantanio 138,91	58 Ce Cerio 140,12	59 Pr Praseodimio 140,91	60 Nd Neodimio 144,24	61 Pm Promezio (145)	62 Sm Samario 150,36	63 Eu Europio 151,96	64 Gd Gadolinio 157,25	65 Tb Terbio 158,93	66 Dy Disprosio 162,50	67 Ho Olmio 164,93	68 Er Erbio 167,26	69 Tm Tulio 168,93	70 Yb Itterbio 173,05	71 Lu Lutezio 174,97
89 Ac Attinio (227)	90 Th Torio 232,04	91 Pa Protattinio 231,04	92 U Uranio 238,03	93 Np Nettunio (237)	94 Pu Plutonio (244)	95 Am Americio (243)	96 Cm Curio (247)	97 Bk Berkelio (247)	98 Cf Californio (251)	99 Es Einsteinio (252)	100 Fm Fermio (257)	101 Md Mendelevio (258)	102 No Nobelio (259)	103 Lr Laurenzio (266)

Da Idrogeno (Il sistema periodico)

smise. Più tardi, volle una certa donna, e la ebbe; volle il danaro per vivere tranquillo, e lo ottenne dopo dieci anni di lavoro noioso e prosaico.

Non avevamo dubbi: saremmo stati chimici, ma le nostre aspettative e speranze erano diverse. Enrico chiedeva alla chimica, ragionevolmente, gli strumenti per il guadagno e per una vita sicura. Io chiedevo tutt'altro: per me la chimica rappresentava una nuvola indefinita di potenze future, che avvolgeva il mio avvenire in nere volute lacerate da bagliori di fuoco, simile a quella che occultava il monte Sinai. Come Mosè, da quella nuvola attendevo la mia legge, l'ordine in me, attorno a me e nel mondo. Ero sazio di libri, che pure continuavo a ingoiare con voracità indiscreta, e cercavo un'altra chiave per i sommi veri: una chiave ci doveva pur essere, ed ero sicuro che, per una qualche mostruosa congiura ai danni miei e del mondo, non l'avrei avuta dalla scuola. A scuola mi somministravano tonnellate di nozioni che digerivo con diligenza, ma che non mi riscaldavano le vene. Guardavo gonfiare le gemme in primavera, luccicare la mica nel granito, le mie stesse mani, e dicevo dentro di me: "Capirò anche questo, capirò tutto, ma non come loro vogliono. Troverò una scorciatoia, mi farò un grimaldello, forzerò le porte". Era snervante, nauseante, ascoltare discorsi sul problema dell'essere e del conoscere, quando tutto intorno a noi era mistero che premeva per svelarsi: il legno vetusto dei banchi, la sfera del sole di là dai vetri e dai tetti, il volo vano dei pappi nell'aria di giugno. Ecco: tutti i filosofi e tutti gli eserciti del mondo sarebbero stati capaci di costruire questo moscerino? No, e neppure di comprenderlo: questa era una vergogna e un abominio, bisognava trovare un'altra strada. Saremmo stati chimici. Enrico ed io. Avremmo dragato il ventre del mistero con le nostre forze, col nostro ingegno: avremmo stretto

contadino.

Incominciammo a studiare fisica insieme, e Sandro fu stupito quando cercai di spiegargli alcune delle idee che a quel tempo confusamente coltivavo. Che la nobiltà dell'Uomo, acquisita in cento secoli di prove e di errori, era consistita nel farsi signore della materia, e che io mi ero iscritto a Chimica perché a questa nobiltà mi volevo mantenere fedele. Che vincere la materia è comprenderla, e comprendere la materia è necessario per comprendere l'universo e noi stessi: e che quindi il Sistema Periodico di Mendeleev, che proprio in quelle settimane imparavamo laboriosamente a dipanare, era una poesia, più alta e più solenne di tutte le poesie digerite in liceo: a pensarci bene, aveva perfino le rime! Che, se cercava il ponte, l'anello mancante, fra il mondo delle carte e il mondo delle cose, non lo doveva cercare lontano: era lì, nell'Autenrieth, in quei nostri laboratori fumosi, e nel nostro futuro mestiere.

E infine, e fondamentalmente: lui, ragazzo onesto ed aperto, non sentiva il puzzo delle verità fasciste che ammorbava il cielo, non percepiva come un'ignominia che ad un uomo pensante venisse richiesto di credere senza pensare? Non provava ribrezzo per tutti i dogmi, per tutte le affermazioni non dimostrate, per tutti gli imperativi? Lo provava: ed allora, come poteva non sentire nel nostro studio una dignità e una maestà nuove, come poteva ignorare che la chimica e la fisica di cui ci nutrivamo, oltre che alimenti di per sé vitali, erano l'antidoto al fascismo che lui ed io cercavamo, perché erano chiare e distinte e ad ogni passo verificabili, e non tessuti di menzogne e di vanità, come la radio e i giornali?

Sandro mi ascoltava, con attenzione ironica, sempre pronto a smontarmi con due parole garbate e asciutte quando sconfinavo nella

Da Ferro (Il sistema periodico)

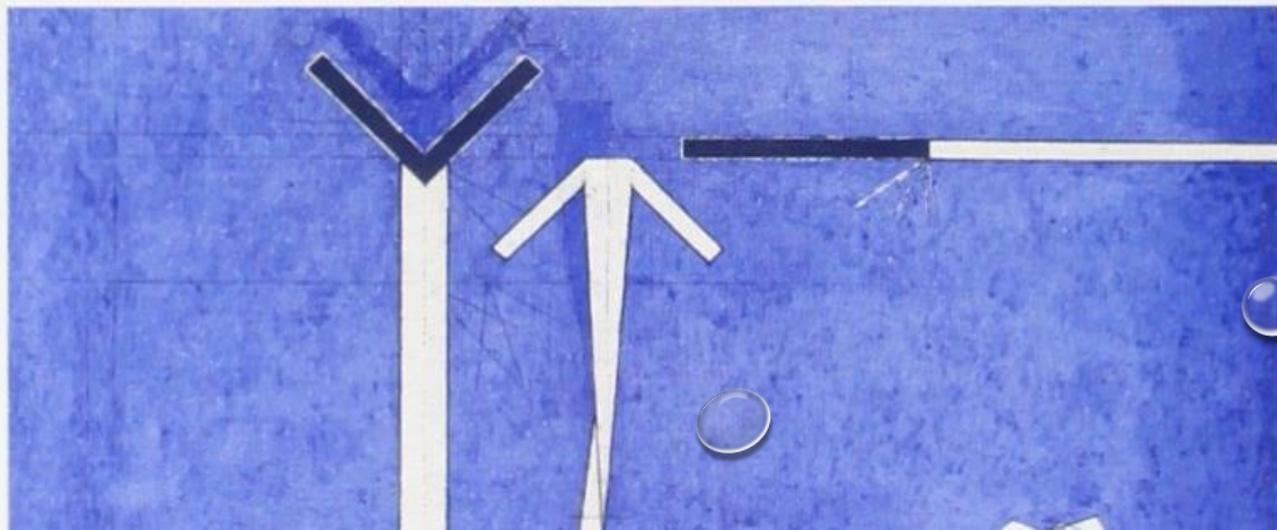
«Tutto in questo libro
è essenziale,
meravigliosamente puro...»

Saul Bellow



ET

Einaudi



IL SISTEMA PERIODICO

(1975)

Argon
Idrogeno
Zinco
Ferro
Potassio
Nichel
Piombo
Mercurio
Fosforo
Oro
Cerio
Cromo
Zolfo
Titanio
Arsenico
Azoto
Stagno
Uranio
Argento
Vanadio
Carbonio

LA VITA: GLI ANNI GIOVANILI

Nasce a Torino il 31 luglio 1919; abiterà tutta la vita nella casa di Corso Re Umberto 75.

Nel 1934 si iscrive al ginnasio-liceo D'Azeglio; per qualche tempo avrà come insegnante di italiano Cesare Pavese.

Nel 1937 si iscrive al corso di chimica dell'Università di Torino.



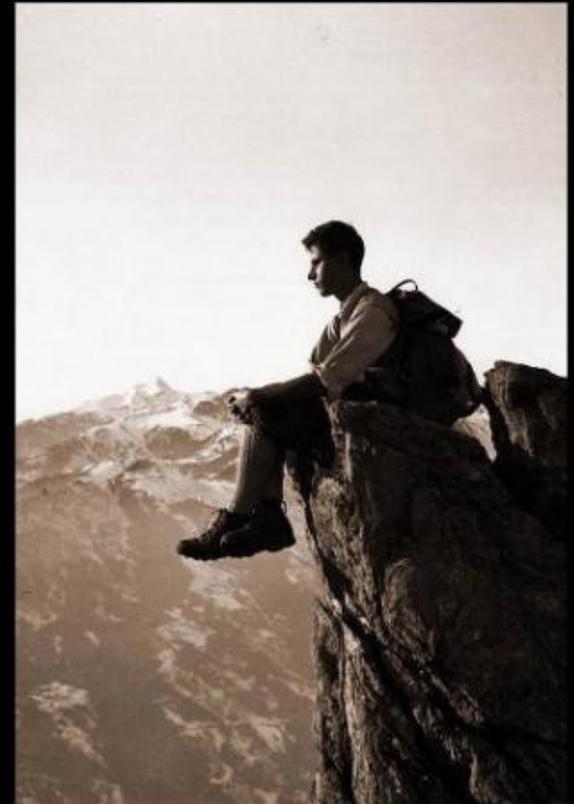
bromuro di potassio dal bromo.

Qui no: qui la faccenda si faceva seria, il confronto con la Materia-Mater, con la madre nemica, era più duro e più prossimo. Alle due del pomeriggio, il Professor D., dall'aria ascetica e distratta, consegnava ad ognuno di noi un grammo esatto di una certa polverina: entro il giorno successivo bisognava completare l'analisi qualitativa, e cioè riferire quali metalli e non-metalli c'erano contenuti. Riferire per iscritto, sotto forma di verbale, di sì e di no, perché non erano ammessi i dubbi né le esitazioni: era ogni volta una scelta, un deliberare; un'impresa matura e responsabile, a cui il fascismo non ci aveva preparati, e che emanava un buon odore asciutto e pulito. C'erano elementi facili e franchi, incapaci di nascondersi, come il ferro ed il rame; altri insidiosi e fuggitivi, come il bismuto e il cadmio. C'era un metodo, uno schema ponderoso ed avito di ricerca sistematica, una specie di pettine e di rullo compressore a cui nulla (in teoria) poteva sfuggire, ma io preferivo inventare volta per volta la mia strada, con rapide puntate estemporanee da guerra di corsa invece dell'estenuante routine della guerra di posizione: sublimare il mercurio in goccioline, trasformare il sodio in cloruro e ravvisarlo in tavolette a tramoggia sotto il microscopio. In un modo o nell'altro, qui il rapporto con la Materia cambiava, diventava dialettico: era una scherma, una partita a due. Due avversari disuguali: da una parte, ad interrogare, il chimico implume, inerme, con a fianco il testo

Da Ferro

(Il sistema periodico)

FERRO



LA TESI DI LAUREA

Una tesi compilativa sulla stereochimica, di cui Levi è sicuramente soddisfatto e che è ancor'oggi un documento interessante... ma che per lui è il segno tangibile di un'offesa ricevuta.

REGIA UNIVERSITA' DI TORINO

TESI DI LAUREA IN CHIMICA PURA

L'INVERSIONE DI WALDEN

FRIMO LEVI

Visto prof. G. Ponzio

Prof. GIACOMO PONZIO

Anno 1941-

POTASSIO

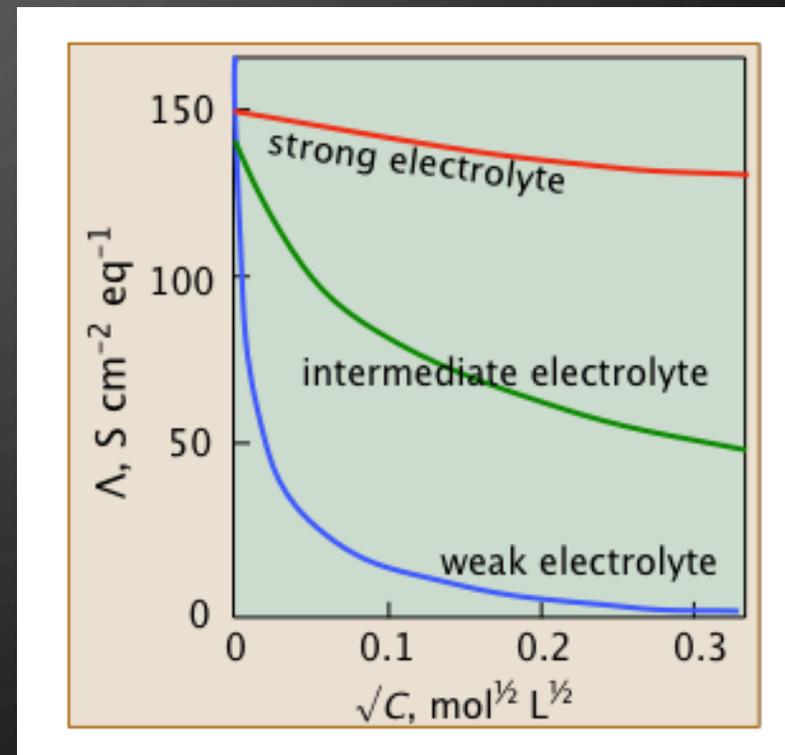
La sua sottotesi sperimentale:

«Comportamento dielettrico del sistema ternario
Benzene – Clorobenzene – Cloroformio»

Relatore: Alfredo Pochettino

$$\Lambda = \Lambda_0 - K\sqrt{c}$$

legge di Kohlrausch o equazione di
Onsager



IL DIPLOMA DI LAUREA

Si laurea a pieni voti nel 1941.
Il diploma di laurea reca la
scritta *di razza ebraica*.





NICHEL

Nel 1941 Primo Levi andrà a lavorare nella miniera di amianto di Balangero, non lontano da Torino.

Il suo compito è quello di trovare il modo di estrarre il nichel – metallo prezioso – dalla scarto del serpentino (crisotilo), il minerale dal quale si ottiene l'amianto.

NICHEL

Formula generale: $Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$

Nella roccia di Balangero è contenuto il 2% di asbesto e anche lo 0.2% di nichel, accompagnato a una quantità 4 volte maggiore di ferro.



Serpentino

FOSFORO

Nel 1942 Primo Levi verrà assunto alla Wander, azienda svizzera con sede a Crescenzago. Si dovrà occupare di studiare rimedi naturali contro il diabete.





CERIO

Dal febbraio 1944 al gennaio 1945 Levi vive l'esperienza della deportazione ad Auschwitz, ampiamente descritta in *Se questo è un uomo*.

Primo Levi - Se questo è un uomo

ESAME DI CHIMICA

Il Kommando 98, detto Kommando Chimico, avrebbe dovuto essere un reparto di specialisti.

Il giorno in cui fu dato l'annuncio ufficiale della sua costituzione, uno sparuto gruppo di quindici Häftlinge si radunò intorno al nuovo Kapo, in piazza dell'Appello, nel grigiore dell'alba.

Fu la prima delusione: era ancora un «triangolo verde», un delinquente professionale, l'Arbeitsdienst non aveva giudicato necessario che il Kapo del Kommando Chimico fosse un chimico. Inutile sprecare il fiato a fargli domande, non avrebbe risposto, o risposto a urli e pedate. Peraltro rassicurava il suo aspetto non troppo robusto e la statura inferiore alla media.

Fece un breve discorso in sguaiato tedesco da caserma, e la delusione fu confermata. Quelli erano dunque i

L'ESAME DI CHIMICA

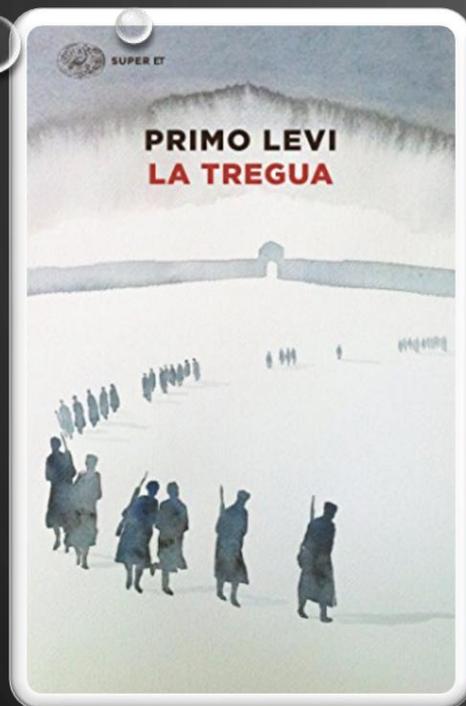
Durante la permanenza ad Auschwitz Levi sostiene un esame di chimica, al quale probabilmente deve la vita: il suo superamento gli garantisce infatti di potere lavorare al caldo nel laboratorio e di rubare e scambiare il ferro-cerio... gli permette cioè di sopravvivere.

I SOMMERSI E I SALVATI

Per Levi l'umanità non si divide in buoni e cattivi, savi e stolti, vili e coraggiosi, disgraziati e fortunati... ma in *sommersi* e *salvati*.



Primo Levi
I sommersi e i salvati



La tregua (1963)



IL RITORNO

CROMO

Nel 1946 Levi viene assunto alla Duco-Montecatini di Avigliana, presso Torino. Comincia a occuparsi di vernici. Ma anche a scrivere un libro che gli brucia dentro e la cui stesura lo purifica.



PRIMO LEVI
SE QUESTO È UN UOMO



ARSENICO E STAGNO

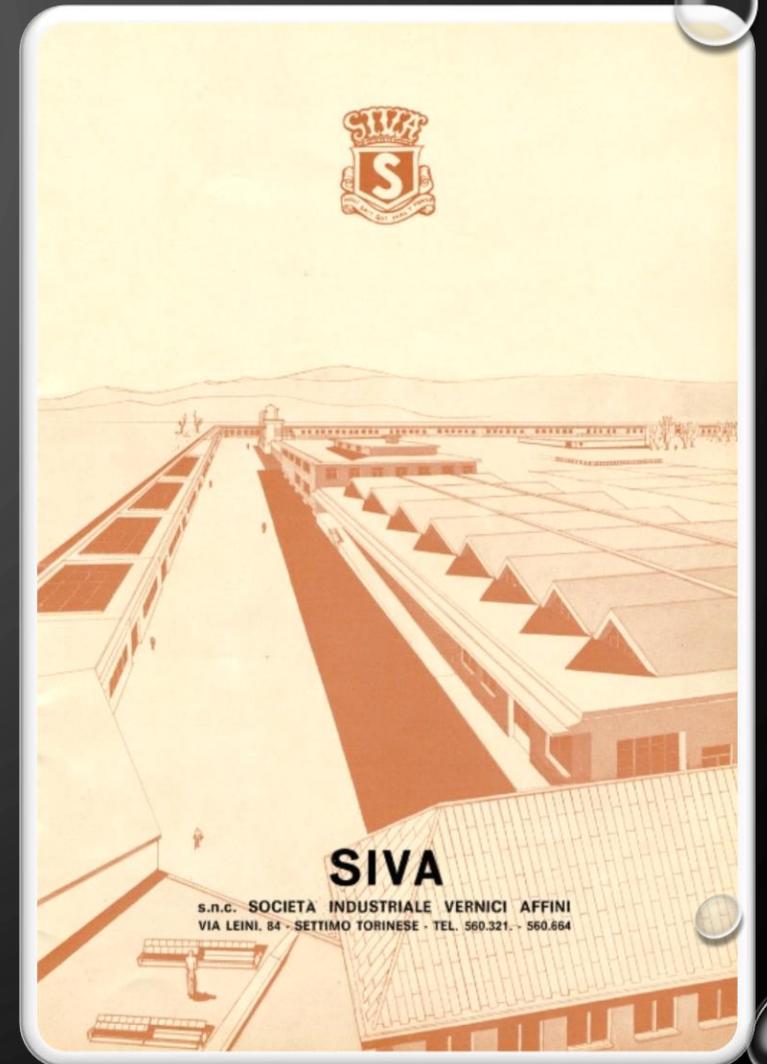
Dopo essersi licenziato dalla Duco-Montecatini, Levi ha una breve esperienza da lavoratore autonomo insieme all'amico e collega Emilio. Fa il chimico analitico, in *Arsenico* racconta di una chimica «precolombiana e rigattiera», figlia del primo dopoguerra.



VANADIO

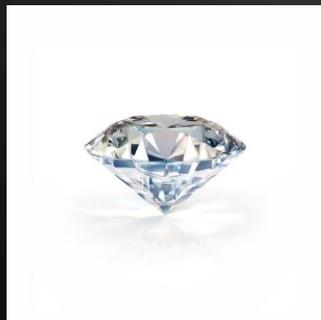
A partire da dicembre 1947 Levi lavora presso la Siva, azienda di vernici nei pressi di Settimo Torinese. In breve diventa direttore tecnico e poi direttore generale.

In questi anni gli capita fortuitamente di entrare in contatto con una parte del suo passato... si prospetta un incontro – che non si realizzerà mai – che incarna un sogno e al tempo stesso un incubo.



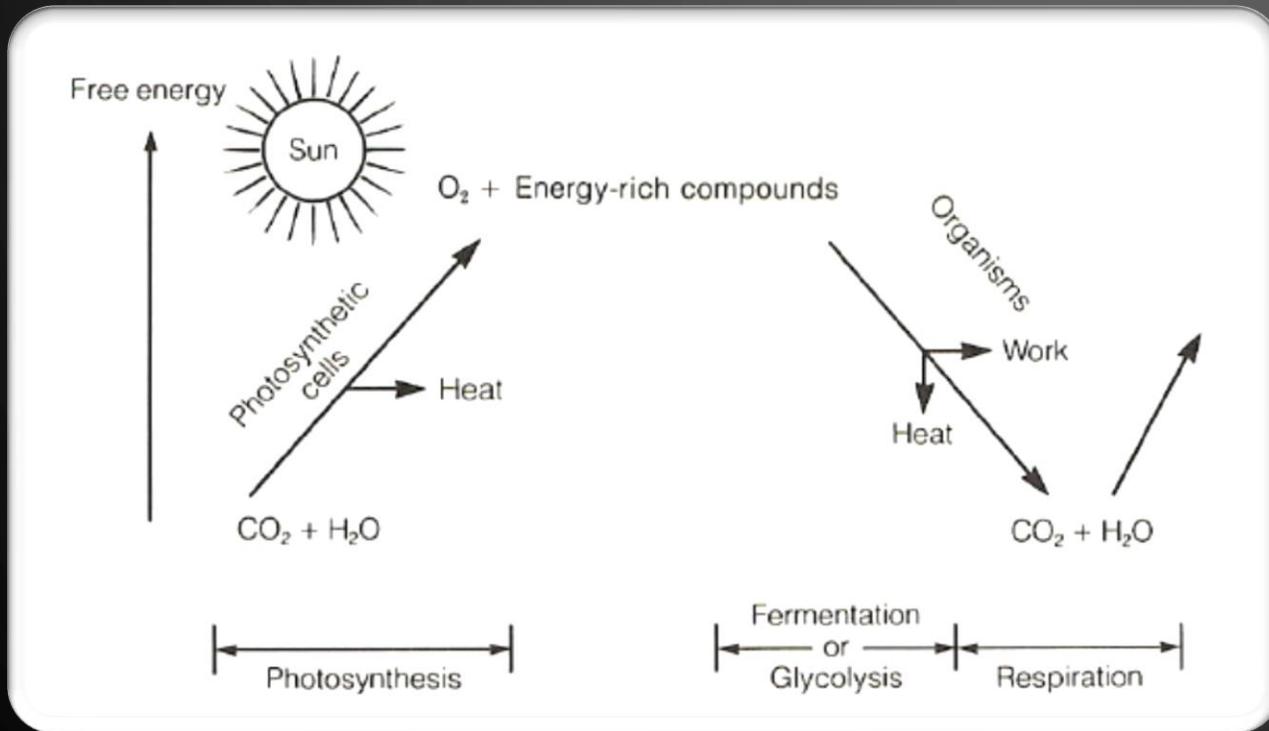
Il lettore, a questo punto, si sarà accorto da un pezzo che questo non è un trattato di chimica: la mia presunzione non giunge a tanto, “ma voix est foible, et même un peu profane”. Non è neppure un’autobiografia, se non nei limiti parziali e simbolici in cui è un’autobiografia ogni scritto, anzi, ogni opera umana: ma storia in qualche modo è pure. È, o avrebbe voluto essere, una microstoria, la storia di un mestiere e delle sue sconfitte, vittorie e miserie, quale ognuno desidera raccontare quando sente prossimo a conchiudersi l’arco della propria carriera, e l’arte cessa di essere lunga.

Quando a questo punto della vita, qualche chimico, davanti alla tabella del Sistema Periodico, o agli indici monumentali del Beilstein, si domanda: dove sparsi i tristi brandelli, o i trofei, del proprio passato professionale? Non ha che fare con il carbonio?



CARBONIO





CARBONIO



$$\Delta G^\circ = 2879 \text{ KJ/mol}$$

*Se si escludono istanti prodigiosi e singoli che il destino ci può donare,
l'amare il proprio lavoro (che purtroppo è privilegio di pochi) costituisce
la migliore approssimazione concreta alla felicità sulla terra: ma questa
è una verità che non molti conoscono.*

Primo Levi



Secondo me la chimica aveva odore di pulito, non è un paradosso...

Fonti

- *Il sistema periodico* (Einaudi, 1975)
- *Se questo è un uomo* (Einaudi, 1958)
- *I sommersi e i salvati* (Einaudi, 1986)
- www.primolevi.it (Centro Internazionale di Studi Primo Levi)
- *Primo ufficio dell'uomo. I mestieri di Primo Levi* (<https://www.youtube.com/watch?v=i-jDkOXlpi8>)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!