

## ARTICOLO III.

*Analisi e sintesi*

Tutte quante le operazioni del Chimico e del Farmacista son tali che, o dispongono le materie all'*analisi* e alla *sintesi*, o sivvero sono elleno stesse delle vere *analisi* e *sintesi* complete. La parola *analisi*, presa in tutta la latitudine del suo significato, può esser definita un complesso d'operazioni atte a risolvere un corpo composto in tutti i suoi principj costituenti, comunque diversi siano per natura e per indole. La *sintesi* all'opposto è l'insieme dell'operazioni per cui diversi materiali, reciprocamente combinati, danno essere e vita ad un corpo più o meno composto.

L'*analisi* prende varie denominazioni secondo i mezzi impiegati per operarla.

Chiamasi *meccanica* quell'*analisi* che vien eseguita cou mezzi veramente meccanici, come per es. la separazione dell'olio fisso dalla sostanza parenchimatosa delle semenze, fatta mediante il torchio; quella delle particelle metalliche dalle materie terrose polverulente, operata per mezzo delle ripetute lozioni e decantazioni ec.

Dicesi *spontanea* l'*analisi* che si opera naturalmente negli esseri organizzati: e può essere distinta in attiva e passiva, secondo che si eseguisce

o in virtù delle forze vitali, o pur dipendentemete dalle leggi fisiche cui è sottoposta la materia in generale. Si osserva infatti che alcuni vegetabili, finchè godono della vita, ci somministrano spontaneamente la gomma, altri la resina ec.; non altrimenti che gli animali ci offrono degli umori particolari e distinti, che sono il risultato d'individuali secrezioni. Questi sono dei veri processi d'*analisi spontanea* ed attiva, che l'arte può nelle piante talvolta sollecitare o favorire col semplice mezzo dell'incisioni praticate nel tronco o nei rami.

Ma quando all'opposto le materie organiche, sottratte all'impero della vita, vengono abbandonate a se stesse e in preda ai processi fermentativi, si spogliano d'alcuni principj che lasciano in gran parte dissipare per l'aria, e dando origine a molti nuovi corpi, finiscono col decomporsi completamente. La fermentazione vinosa, la putrefazione delle materie sì animali che vegetabili, la conversione dei cadaveri in adipocera, la trasformazione dei vegetabili in terriccio o in torba, sono altrettante *analisi spontanee* che si operano passivamente.

Chiamasi *analisi per via umida* quella che ha bisogno di varj solventi in stato di liquido per essere effettuata. La separazione del principio zuccherino dalla fecola amilacea per mezzo dell'acqua, del principio resinoso estrattivo dalla gomma e dal legno per mezzo dell'alcool, sono tanti esempj

*d'analisi per via umida*: la quale si applica egualmente alla separazione di diversi sali gli uni dagli altri, valendosi della solubilità d'alcuni, e dell'insolubilità d'altri in varj liquidi.

Se poi per rintracciare l'esistenza d'alcune sostanze, o per indagare la natura di altre, si fa uso di acidi liquidi, di alcali, di sali, e di altri solventi chimici, di corpi insomma che o soli o coll'intervento del calorico siano capaci di reagire sulle sostanze con le quali vengono messi in contatto, e di operare in queste delle vere decomposizioni, l'operazione vien' allora designata col nome specifico *d'analisi per mezzo de' reagenti*. Così per es. col nitrato di barite si va in traccia dei solfati, con l'acido gallico si mette in chiaro l'esistenza dei sali a base di ferro, come si determina col solfato di allumina se l'alcali già rinvenuto sia potassa o soda.

*L'analisi per via secca*, cui la sola forza espansiva del calorico serve come mezzo di soluzione, è dal Chimico impiegata per separare mercè l'azione del fuoco le sostanze volatili dalle fisse, o le solubili dalle insolubili. Si riportano all'*analisi* di questo genere la torrefazione che si fa subire a varj minerali onde spogliarli di zolfo d'arsenico ec., la fusione cui si assoggetta la miniera di antimonio per separare il solfuro di questo metallo dalla sua matrice o ganga pietrosa e terrosa; la distillazione per la quale si separa il mercurio da diverse amalgame, e la sublimazione cui si ricorre per isolare

l'acido benzoico dalla materia resinosa del belzuino ec. (1).

L'*analisi per mezzo dell'elettricità* può avere un'applicazione estesissima, ben pochi essendo i corpi capaci di resistere all'azione di così poderoso mezzo di scomposizione. Si suole nel maggior numero dei casi impiegare il circuito voltaico eccitato per mezzo della così detta Pila galvanica; ma qualche volta e segnatamente per detuonare dei miscuglj gasosi si fa uso anche della scarica elettrica (V. Eudiometro e Elettroforo ec.)

La *sintesi* può a somiglianza dell'*analisi* esser distinta con varj nomi a seconda dei mezzi coi quali suol'essere operata. Ma è inutile di ammassar qui varj esempj di *sintesi* operate e col fuoco e per via umida ec. giacchè tutti i composti chimico-farmaceutici, e i relativi processi di preparazione di cui sarà fatta menzione nel corso di quest'opera si riducono in fondo a tante operazioni di *sintesi*.

Ciò che per altro merita d'esser ben notato si è che spesso alla *sintesi* si associa l'*analisi* e viceversa: Imperocchè non vi ha operazione *ana-*

(1) A questo proposito giova notare che l'*analisi per via secca* o col fuoco offrirebbe dei risultati sempre fallaci, qualora venissero con essa trattate le materie organiche suscettibili di scomporsi per la semplice azione del calorico: imperocchè invece d'ottenerne inalterati i principj preesistenti all'operazione, o dei veri *edotti*, non si otterrebbero che dei *prodotti*, vale a dire corpi di nuova formazione.

*litica* per poco che sia complicata che non dia luogo contemporaneamente a qualche operazione *sin-*  
*tetica*; nello stesso modo che non vi ha processo di *sintesi*, che essendo basato sulle leggi dell'affinità non passi per una serie di processi *analitici*. Sia per es. il solfato di magnesia il composto di cui s'imprende l'esame per mezzo dell'*analisi* chimica. O sia che si tenti di determinare la natura dell'acido del summentovato sale con l'idroclorato di barite, o sia che s'impieghi il sotto-carbonato di potassa per precipitarne la base, questa specie d'*analisi* ci somministra in ambedue le ipotesi un doppio risultato di *sintesi*, dando luogo a due novelli sali che nel primo caso sono l'idroclorato di magnesia e il solfato di barite, e nel secondo il carbonato di magnesia e il solfato di potassa.

E così pure si opera delle vere *analisi* quando, volendo preparare direttamente per via di *sintesi* il solfato di soda, si fa agire l'acido solforico sull'idroclorato o sul sottocarbonato del sunnominato alcali. Gli acidi idroclorico e carbonico che, cacciati dai sali rispettivi in virtù d'una affinità prevalente, si sviluppano in fluido aeriforme altro non sono che un prodotto d'*analisi*; come lo è l'acido solforoso risultante dalla scomposizione dell'acido solforico bollente sul mercurio, allorchè per operare di questo metallo l'ossidazione e la salificazione simultanea si fa uso del sunnominato acido.

Essendo evidentemente provato dietro gli esposti esempj di scomposizione e ricomposizione, che

senza l'intervento del calorico, o senza il soccorso degli acidi, o d'altri solventi chimici l'*analisi* e la *sintesi* non possono essere effettuate se non in un piccol numero di casi o per una limitata serie di corpi, queste operazioni sono più spesso *mediate* che *immediate*. Ma se poi si considerano ambedue sotto il rapporto dei mezzi impiegati, e dello scopo propostosi in eseguirle, non meno che dei risultati che se ne ottengono, l'*analisi* e la *sintesi* sono operazioni ora *dirette* ora *indirette*.

#### ARTICOLO IV.

##### *Nomenclatura chimico-farmaceutica*

Qualunque sia la branca d'Istoria naturale cui le sostanze farmaceutiche appartengono, ciascuna ordinariamente ritiene il nome stesso del minerale della pianta o dell'animale da cui proviene. Non è però così dei materiali che sono d'esclusivo dominio della Chimica, i quali, oltre il nome scientifico per essi fissato di comun' accordo fra i Chimici, o accettato dall'universalità dei medesimi, ritengono tuttora per mala sorte i nomi non meno ridicoli che insignificanti con cui furono designati dagli Alchimisti.

Quindi è che al Farmacista, nella sua qualità d'interprete del medico, più che ad ogni altro rendesi necessario di studiare nel caos dei nomi antichi e moderni il valore di ciascuno, e l'équiva-