

FARMACO

Secondo la definizione dell'OMS il farmaco è una sostanza in grado di influenzare i processi fisiologici o patologici di un organismo vivente.

I farmaci possono essere **naturali** (animale, vegetale, minerale), **semisintetici** (si inseriscono radicali nei prodotti naturali), **sintetici**.

Possono essere utilizzati:

- come **trattamento sostitutivo** (es. insulina)
- come **preventivi** (es. vaccini)
- **per combattere le cause delle patologie** (es. antibiotico antibatterico, antivirale)
- per **correggere sintomi di una patologia** (es. antinfiammatorio)

L'azione dei farmaci può essere:

- **locale** (il farmaco ha effetto dove viene applicato, es. cute)
- **sistemica**, che può essere **diretta** (rivolta all'organo da curare) o **indiretta** (miglioramento che favorisce la cura dell'organo)

Obiettivi dei farmaci

Somministrazione di elementi di cui l'organismo è carente

Prevenzione di una infezione

Trattamento di una infezione

Blocco temporaneo di una funzione fisiologica

Correzione di una funzione fisiologica alterata

Detossicazione dell'organismo

Diagnosi della funzionalità o dello stato di mantenimento di un organo

Principali Classi di farmaci

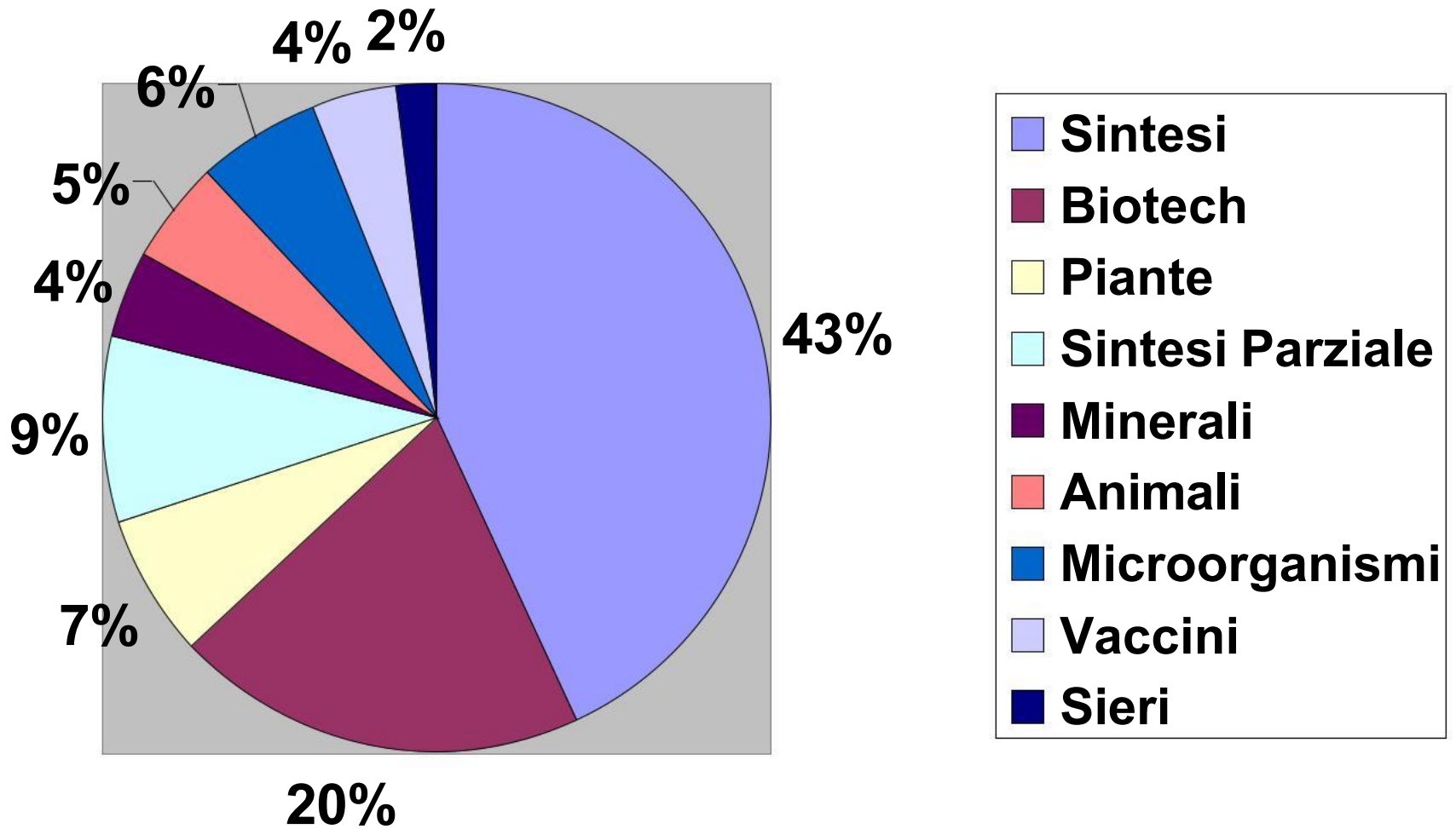
Farmaci agenti sul sistema nervoso

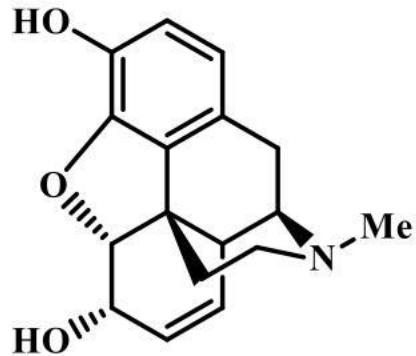
Agenti farmacodinamici

Chemioterapici

**Farmaci agenti su funzioni endocrine
e su malattie metaboliche**

Origine dei Farmaci Essenziali dell'OMS





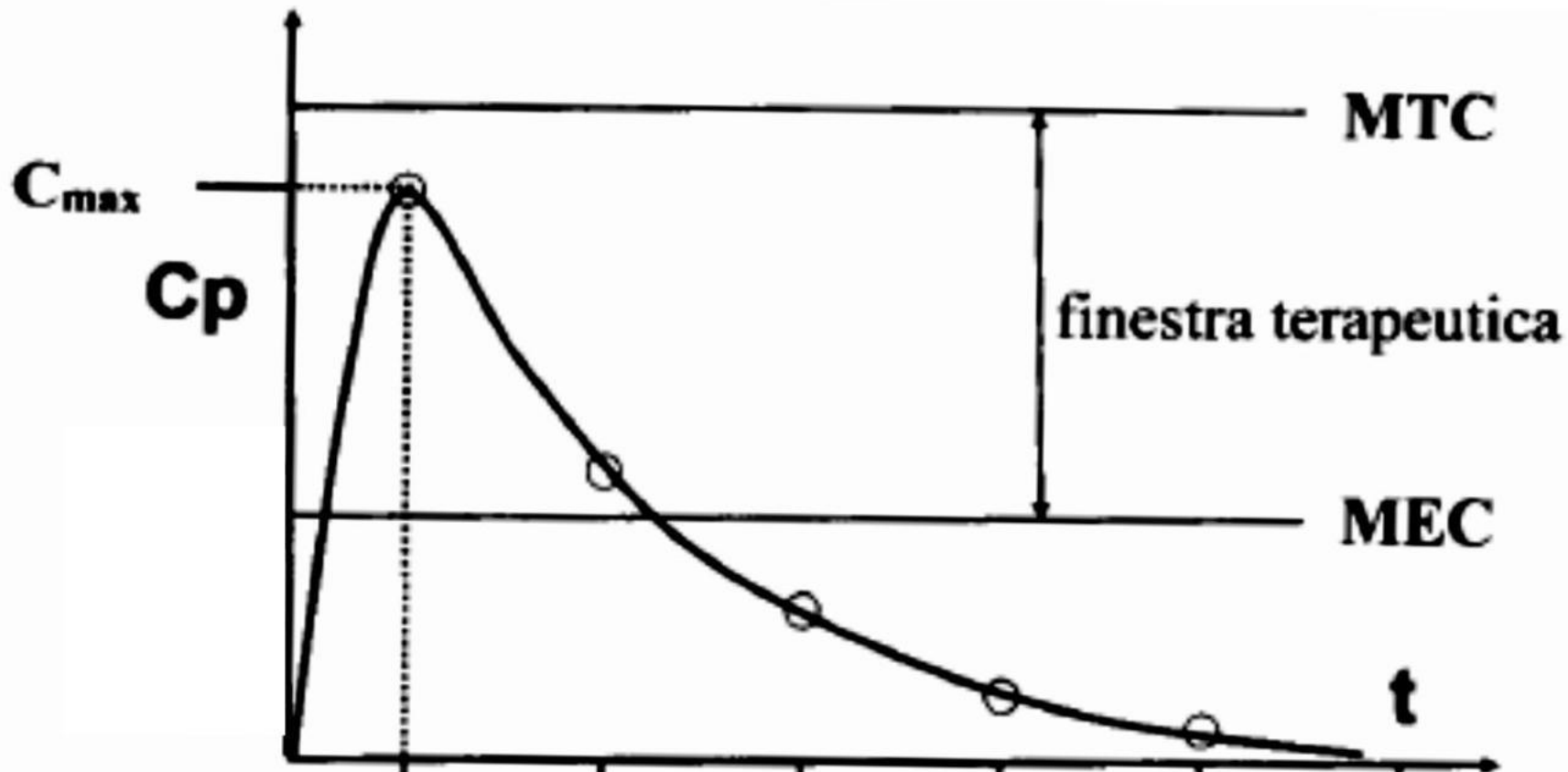
Morfina

Azione principale: analgesico narcotico

Azioni secondarie: antitussivo, euforizzante, provoca sedazione, depressione respiratoria, costipazione, costrizione bronchiolare, liberazione di istamina, miosi, antidiuresi

Indice Terapeutico

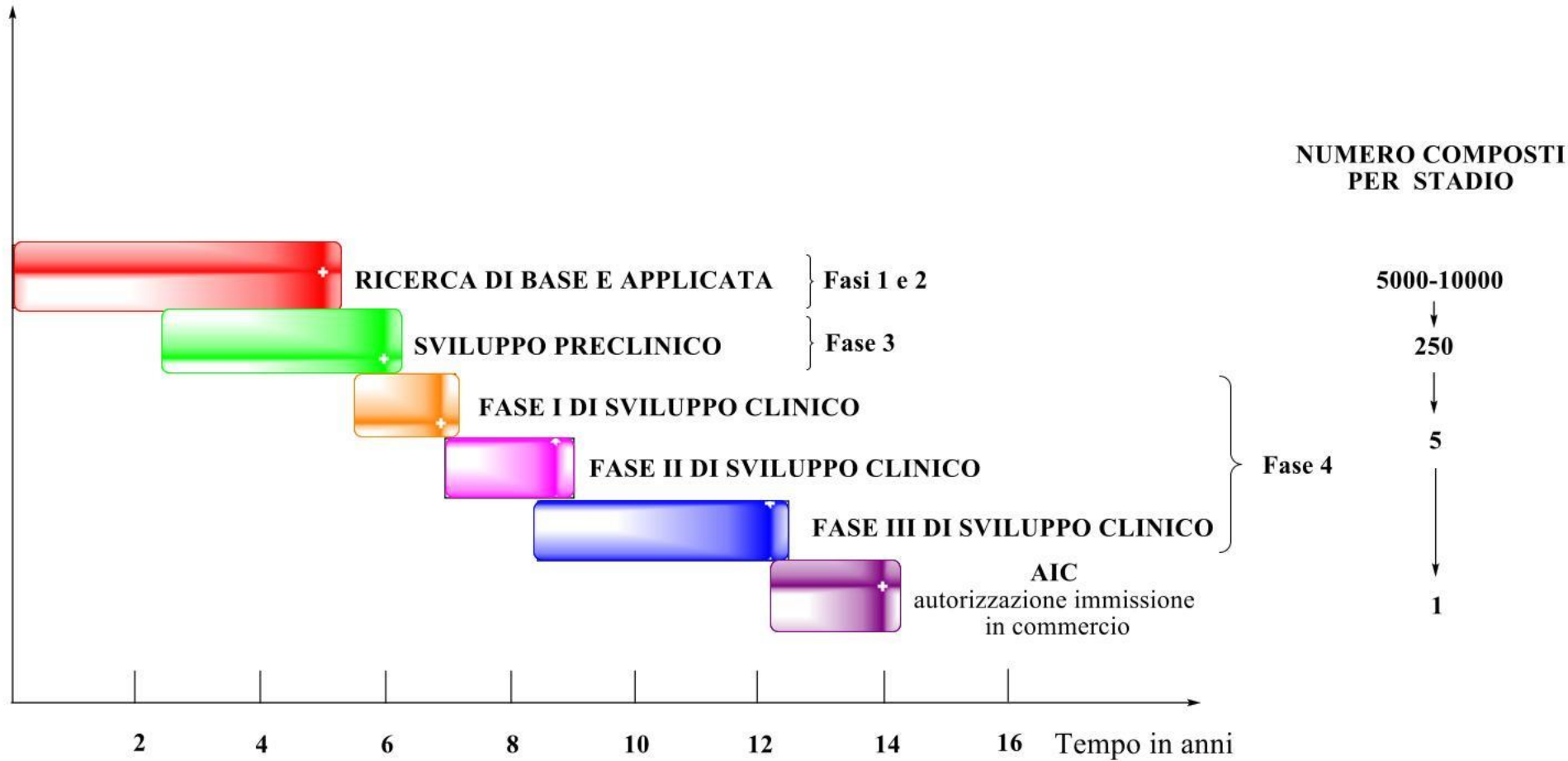
$$IT = \frac{DL_{50}}{DE_{50}}$$



Finestra terapeutica

La finestra terapeutica è l'intervallo di concentrazione plasmatica (C_p) compreso tra la minima concentrazione efficace (MEC), al di sotto della quale non si ha l'effetto terapeutico, e la minima concentrazione tossica (MTC), al di sopra della quale cominciano ad insorgere i fenomeni di tossicità correlati al farmaco.

FASI DI SVILUPPO DI UN FARMACO E PROBABILITA' DI SUCCESSO



USA: NDA (New Drug Application)—FDA; Europa: MAA (Marketing Authorization Application —EMA)

La sperimentazione si articola in diverse fasi e viene effettuata prima in laboratorio e in modelli animali (sperimentazione preclinica) e poi sull'uomo (sperimentazione clinica).

Sperimentazione preclinica

Questa fase della sperimentazione è utile per osservare come si comporta e qual è il livello di tossicità della molecola su un organismo vivente complesso: qual è la via di somministrazione, come viene assorbita e successivamente eliminata.

Inizialmente sono eseguiti gli studi “in vitro” al fine di comprendere le caratteristiche della sostanza da cui si ritiene di poter ricavare un farmaco. La sostanza viene messa in provetta insieme a colture cellulari o a microrganismi e sottoposta a una serie di test, eseguiti in laboratori altamente specializzati.

Soltanto quando si è appurato in laboratorio che la molecola possiede potenziali effetti terapeutici si può passare alla sperimentazione sugli animali. Gli studi “in vivo” hanno lo scopo di verificare se l'efficacia della sostanza attiva dimostrata in vitro viene confermata in specifici modelli animali di malattie umane. Tali studi hanno anche lo scopo di fornire dati preliminari sul comportamento della molecola sperimentale una volta presente nell'organismo in termini di assorbimento, distribuzione all'interno dei tessuti, metabolismo ed escrezione (farmacocinetica) e di dimostrare l'effettiva sicurezza prima di iniziare la sperimentazione nell'uomo (tossicologia).

La sperimentazione clinica

Fase 1

Con lo studio di fase 1 ha inizio la sperimentazione del principio attivo sull'uomo che ha lo scopo di fornire una prima valutazione della sicurezza e tollerabilità del medicinale.

Questi studi sono condotti in pochi centri selezionati su un numero limitato di volontari sani per i quali è documentata l'assenza o la non predisposizione a malattie. L'obiettivo principale è la valutazione dei potenziali effetti collaterali che possono essere attesi, in base ai risultati delle precedenti sperimentazioni sugli animali e la valutazione della modalità di azione e distribuzione del farmaco nell'organismo.

Se il farmaco dimostra di avere un livello di tossicità accettabile rispetto al beneficio previsto (il cosiddetto profilo beneficio/rischio), può passare alle successive fasi della sperimentazione.

Fase 2

Nello studio di fase 2 inizia a essere indagata l'attività terapeutica del potenziale farmaco, cioè la sua capacità di produrre sull'organismo umano gli effetti curativi desiderati. Questa fase serve inoltre a comprendere quale sarà la dose migliore da sperimentare nelle fasi successive. Negli studi di fase 2 la sostanza è somministrata a soggetti volontari affetti dalla patologia per cui il farmaco è stato pensato.

Questa fase dura circa un paio d'anni ed è utile a dimostrare la non tossicità e l'attività del nuovo principio attivo sperimentale.

Fase 3

Lo studio di fase 3 serve a determinare quanto è efficace il farmaco, se ha qualche beneficio in più rispetto a farmaci simili già in commercio e qual è il rapporto tra rischio e beneficio. In questo caso i pazienti “arruolati” sono centinaia o migliaia.

L'efficacia del farmaco sui sintomi, sulla qualità della vita o sulla sopravvivenza è confrontata con un placebo, con altri farmaci già in uso o con nessun trattamento.

Durante questa fase vengono controllate con molta attenzione l'insorgenza, la frequenza e gravità degli effetti indesiderati.

Il periodo di monitoraggio degli effetti del farmaco è invece spesso più lungo, arrivando in qualche caso a 3-5 anni.

Fase 4

È la fase della sperimentazione clinica che include gli studi condotti dopo l'approvazione del farmaco nell'ambito delle indicazioni approvate; è detta della “sorveglianza post marketing” perché viene attuata dopo l'immissione in commercio.

In questa fase, che può durare qualche anno, si acquisiscono ulteriori e nuove informazioni e vengono valutate le reazioni avverse più rare, quelle che negli studi clinici non potevano emergere, ma che con l'uso di massa del nuovo farmaco possono diventare rilevabili.

Medicinali ad uso umano in Italia

Dati statistici

Dati aggiornati al 16/02/2017

Fonte: Farmadati Italia Srl

www.farmadati.it



Medicinali ad uso umano in Italia

74.694

- Autorizzati all'immissione in commercio

57.689

- Non vendibili (AIC revocata, sospesa, decaduta, farmaci oggetto di ritiro o divieto di utilizzo)

18.328

- In commercio

Medicinali ad uso umano in Italia

6.209

- Inclusi nella lista di trasparenza AIFA dei medicinali equivalenti

7.891

- In commercio, classificati come “farmaci etici” in base al dossier di registrazione

7.731

- In commercio, classificati come “farmaci generici” in base al dossier di registrazione

Medicinali ad uso umano in Italia

8.790

- in commercio, di classe A

1.708

- in commercio, di classe H

7.621

- in commercio, di classe C

209

- in commercio, di classe C nn (non negoziata)

Medicinali ad uso umano in Italia

1.164

- SOP (senza obbligo di prescrizione)

1.300

- OTC (over-the-counter)

15.864

- Con obbligo di prescrizione

Medicinali ad uso umano in Italia

2.954

- **Farmaci in commercio, con principi attivi in associazione**

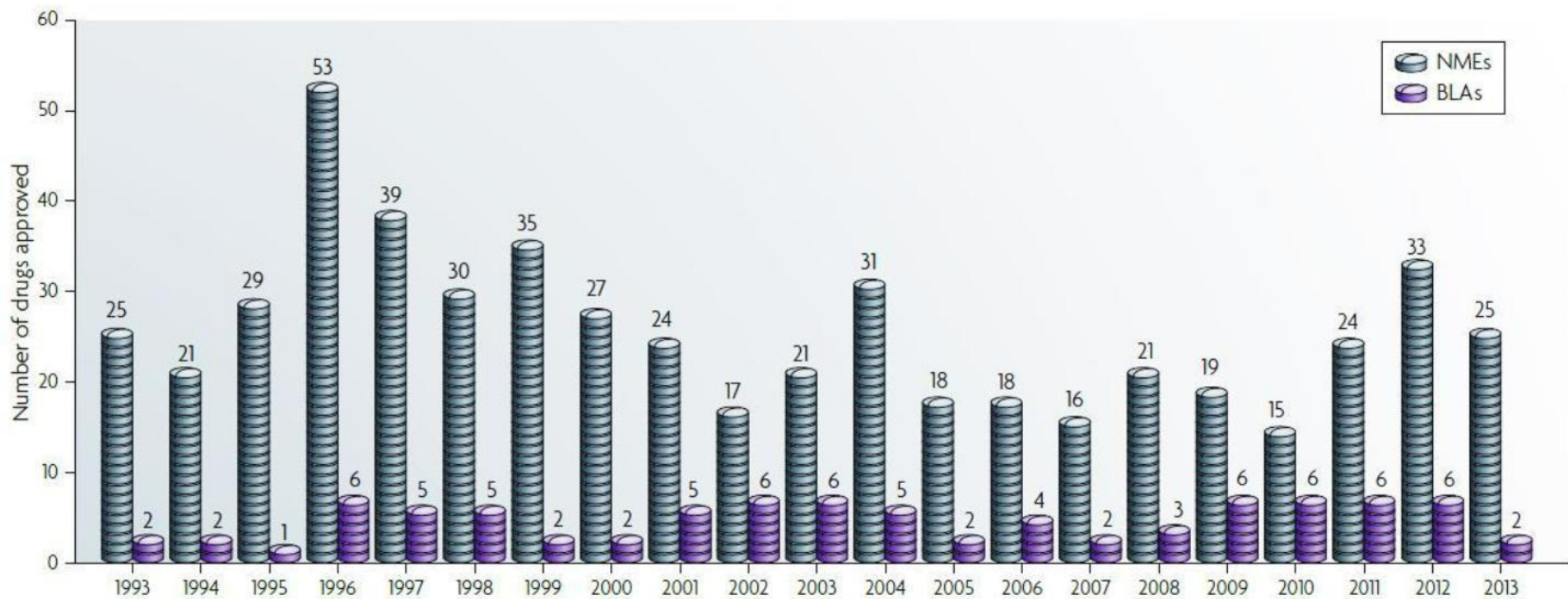
15.361

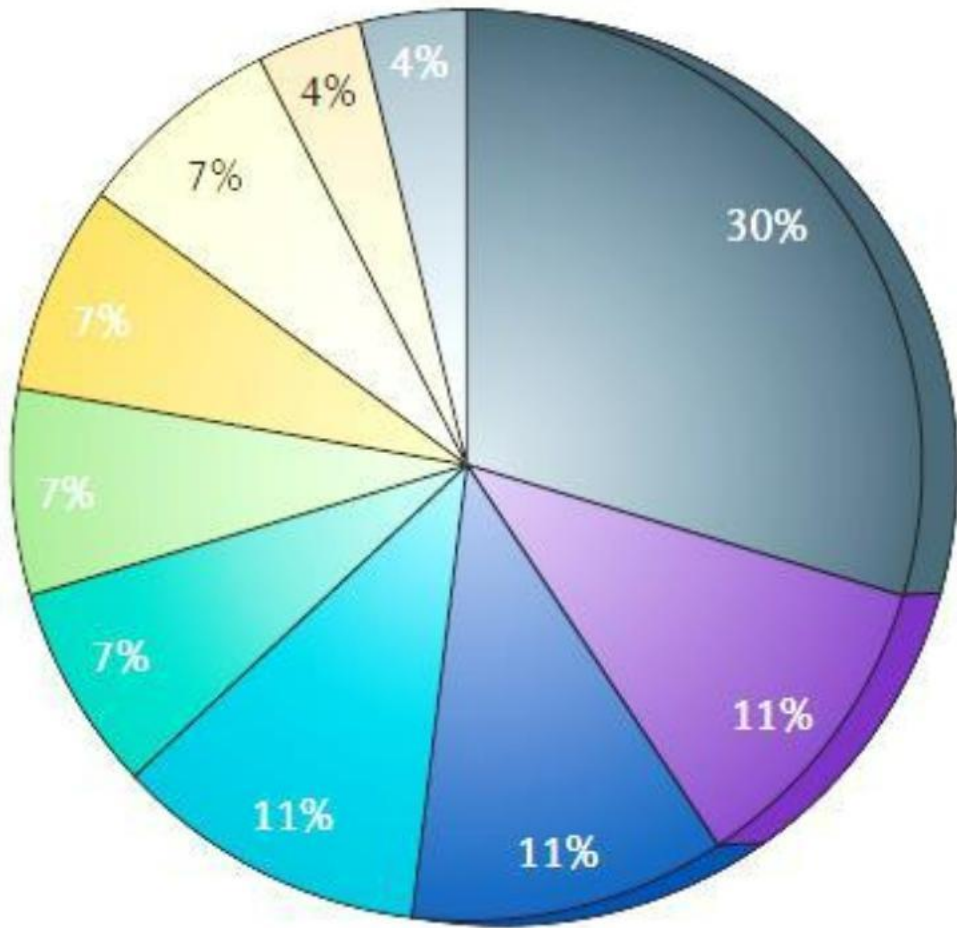
- **Farmaci in commercio, come sostanze singole**

8.351

- **Specialità medicinali in commercio**

NME = New Molecular Entities
BLA = Biologics License Application composti approvati





- Oncology
- Metabolic and endocrinology
- Medical imaging
- Antivirals
- Cardiology
- Neurology
- Respiratory
- Women's health
- Psychiatry
- Dermatology

Le 10 Categorie di Farmaci più Prescritti

- 1) Statine (Inibitori della HMG-CoA Reduttasi)
(Ipocolesterolemizzanti)**
- 2) Inibitori della Pompa Protonica (Antiulcera)**
- 3) Inibitori selettivi e non-selettivi della Ricaptazione della Serotonina (Antidepressivi)**
- 4) Antipsicotici vari**
- 5) Anticonvulsivanti**
- 6) Eritropoietine (Antianemici)**
- 7) COX-2 Inibitori (Antiinfiammatori)**
- 8 Calcioantagonisti (Cardiovascolari)**
- 9) Sartani (Antagonisti dell'Angiotensina) (Cardiovascolari)**
- 10) ACE-inibitori (Cardiovascolari)**

I 15 farmaci più venduti in Italia

Principio attivo	Indicazione	N° dosi giornaliere /1000 abitanti
Ramipril	antiipertensivo, insufficienza cardiaca	54,4
Acido acetilsalicilico	analgesico, antinfiammatorio, antitrombotico	43,3
Amlodipina	antiipertensivo, antianginoso	27,5
Furosemide	diuretico	22,1
Lansoprazolo	antiulcera	21,2
Atorvastatina	ipocolesterolemizzante	20,1
Levotiroxina	ipotiroidismo	18,6
Omeprazolo	antiulcera	17,7
Metformina	antidiabetico	17,7
Rosuvastatina	ipocolesterolemizzante	15,3
Simvastatina	ipocolesterolemizzante	14,3
Enalapril	antiipertensivo	14,3
Pantoprazolo	antiulcera	13,6
Nitroglicerina	antianginoso	13,4
Valsartan	antiipertensivo, insufficienza cardiaca	13,0

non soggetti a prescrizione medica

da banco o di automedicazione

Farmaci SOP e OTC più venduti in Italia (2012)

- 1) Tachipirina (Paracetamolo)
- 2) Enterogermina (spore *Bacillus clausii*)
- 3) Voltaren Emugel (Diclofenac sodico)
- 4) Rinazina (Nafazolina nitrato)
- 5) Moment (Ibuprofene)
- 6) Glicerolo+ Camomilla+Malva
- 7) Aspirina (Acido acetilsalicilico)
- 8) Fluibron (Ambroxol cloridrato)
- 9) Pursennid (Sennosidi)
- 10) Imodium (Loperamide cloridrato)
- 11) Maalox (Magnesio idrossido+Alluminio idrossido)

ELENCO DELLE PRIME 10 COMPAGNIE FARMACEUTICHE DEL MONDO

(In base agli introiti, 2011)

1) Pfizer	USA
2) Novartis	Svizzera
3) Merck	USA
4) Sanofi-Aventis	Francia
5) Roche	Svizzera
6) GlaxoSmithKline	Regno Unito
7) AstraZeneca	Regno Unito
8) Johnson&Johnson	USA
9) Abbott	USA
10) Eli Lilly	USA

Scoperta dei Farmaci



Scelta del settore terapeutico



Scelta del bersaglio biologico coinvolto nella patologia



Identificazione e scelta del saggio biologico



Identificazione del 'lead compound'

VIE PIU' COMUNI PER L'INDIVIDUAZIONE DI NUOVI FARMACI

a) Miglioramento di farmaci esistenti

b) Screening sistematico

c) Sfruttamento di osservazioni biologiche

Osservazioni cliniche degli effetti collaterali dei farmaci

Isolamento e sintesi di sostanze naturali

d) Indagini sui meccanismi biochimici e patobiochimici nell'organismo

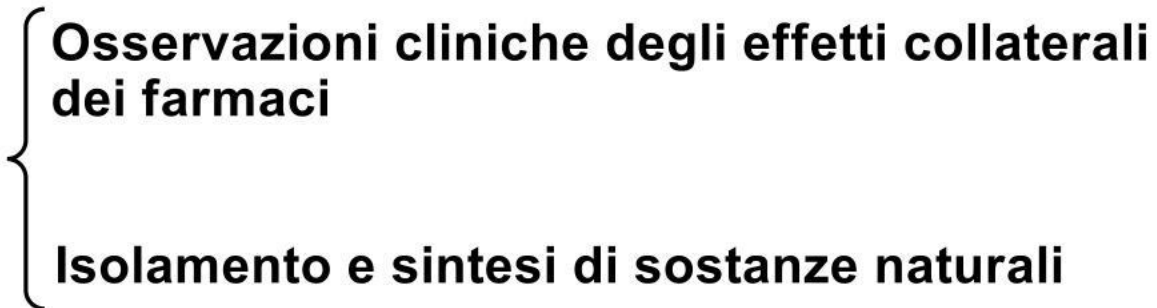
**e) Indagini riguardanti il metabolismo dei farmaci
[Sintesi di profarmaci (prodrugs) o di farmaci labili (soft drugs)]**

f) Progettazione 'De novo'

VIE PIU' COMUNI PER L'INDIVIDUAZIONE DI NUOVI FARMACI

a) Miglioramento di farmaci esistenti

b) **Screening sistematico**  **estensivo**
casuale } **high-throughput**

c) **Sfruttamento di osservazioni biologiche**  **Osservazioni cliniche degli effetti collaterali dei farmaci**
Isolamento e sintesi di sostanze naturali

d) Indagini sui meccanismi biochimici e patobiochimici nell'organismo

e) Indagini riguardanti il metabolismo dei farmaci
[Sintesi di profarmaci (prodrugs) o di farmaci labili (soft drugs)]

f) Progettazione 'De novo'

VIE PIU' COMUNI PER L'INDIVIDUAZIONE DI NUOVI FARMACI

a) Miglioramento di farmaci esistenti

b) Screening sistematico

c) **Sfruttamento di osservazioni biologiche**

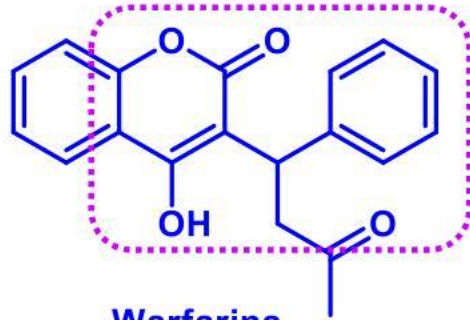
Osservazioni cliniche degli effetti collaterali dei farmaci

Isolamento e sintesi di sostanze naturali

d) Indagini sui meccanismi biochimici e patobiochimici nell'organismo

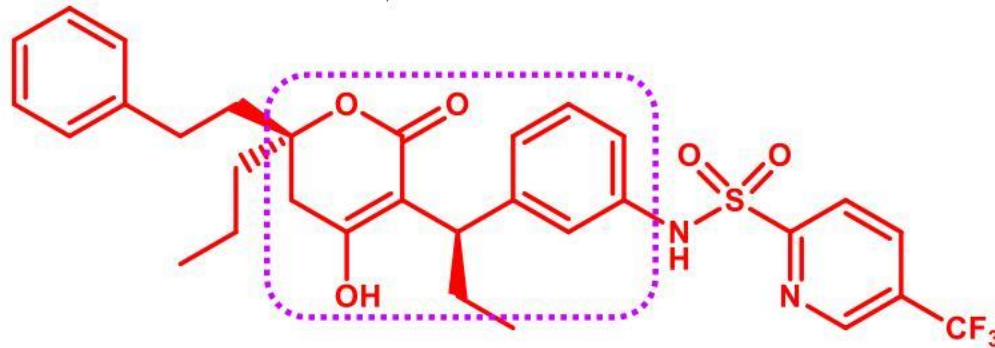
e) Indagini riguardanti il metabolismo dei farmaci
[Sintesi di profarmaci (prodrugs) o di farmaci labili (soft drugs)]

f) Progettazione 'De novo'



Warfarina

**Anticoagulante orale,
debole inibitore dell'HIV proteasi**



Tipranavir

Potente inibitore dell'HIV proteasi

VIE PIU' COMUNI PER L'INDIVIDUAZIONE DI NUOVI FARMACI

a) Miglioramento di farmaci esistenti

b) Screening sistematico

c) **Sfruttamento di osservazioni biologiche**

Osservazioni cliniche degli effetti collaterali dei farmaci

Isolamento e sintesi di sostanze naturali

d) Indagini sui meccanismi biochimici e patobiochimici nell'organismo

e) Indagini riguardanti il metabolismo dei farmaci
[Sintesi di profarmaci (prodrugs) o di farmaci labili (soft drugs)]

f) Progettazione 'De novo'

Esempi di Lead Compounds di Origine Naturale

- Morfina
- Cocaina
- Digitale
- Chinina
- Artemisinina
- Emetina
- Atropina
- Ciclosporina
- Tubocurarina
- Nicotina
- Muscarina
- Paclitaxel
- Penicillina G
- Cefalosporina C
- Lovastatina

VIE PIU' COMUNI PER L'INDIVIDUAZIONE DI NUOVI FARMACI

a) Miglioramento di farmaci esistenti

b) Screening sistematico

c) Sfruttamento di osservazioni biologiche

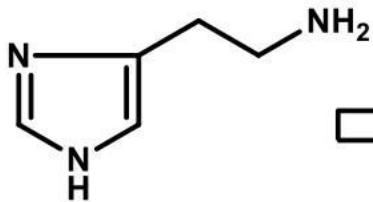
Osservazioni cliniche degli effetti collaterali dei farmaci

Isolamento e sintesi di sostanze naturali

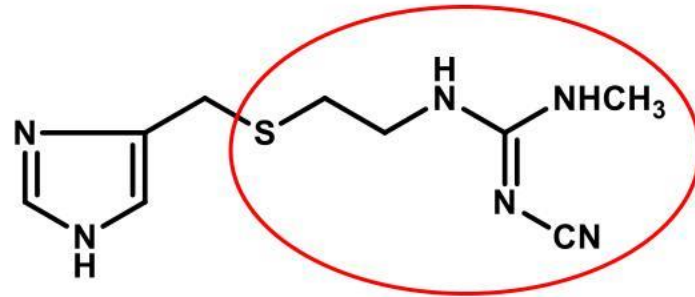
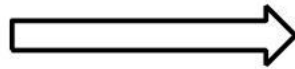
d) **Indagini sui meccanismi biochimici e patobiochimici nell'organismo**

e) Indagini riguardanti il metabolismo dei farmaci
[Sintesi di profarmaci (prodrugs) o di farmaci labili (soft drugs)]

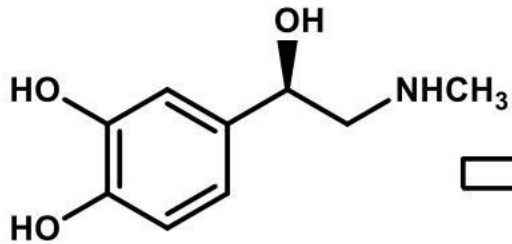
f) Progettazione 'De novo'



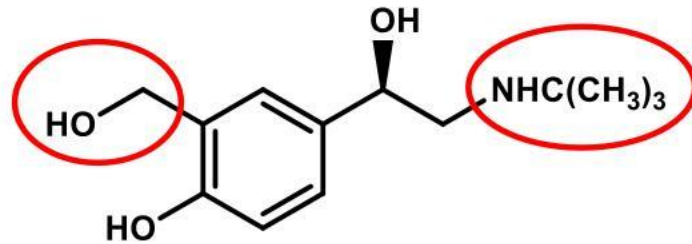
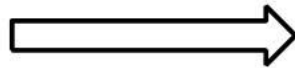
Istamina



Cimetidina (H₂-antagonista, antiulcera)



Adrenalina



(*R*)-Salbutamolo (β₂-agonista, antiasmatico)

VIE PIU' COMUNI PER L'INDIVIDUAZIONE DI NUOVI FARMACI

a) Miglioramento di farmaci esistenti

b) Screening sistematico

c) Sfruttamento di osservazioni biologiche

Osservazioni cliniche degli effetti collaterali dei farmaci

Isolamento e sintesi di sostanze naturali

d) Indagini sui meccanismi biochimici e patobiochimici nell'organismo

e) **Indagini riguardanti il metabolismo dei farmaci**

[Sintesi di profarmaci (prodrugs) o di farmaci labili (soft drugs)]

f) Progettazione 'De novo'

VIE PIU' COMUNI PER L'INDIVIDUAZIONE DI NUOVI FARMACI

a) Miglioramento di farmaci esistenti

b) Screening sistematico

c) Sfruttamento di osservazioni biologiche

Osservazioni cliniche degli effetti collaterali dei farmaci

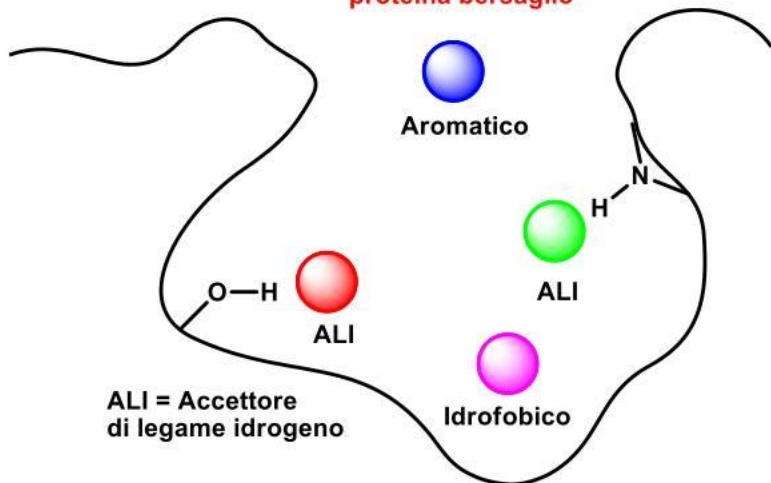
Isolamento e sintesi di sostanze naturali

d) Indagini sui meccanismi biochimici e patobiochimici nell'organismo

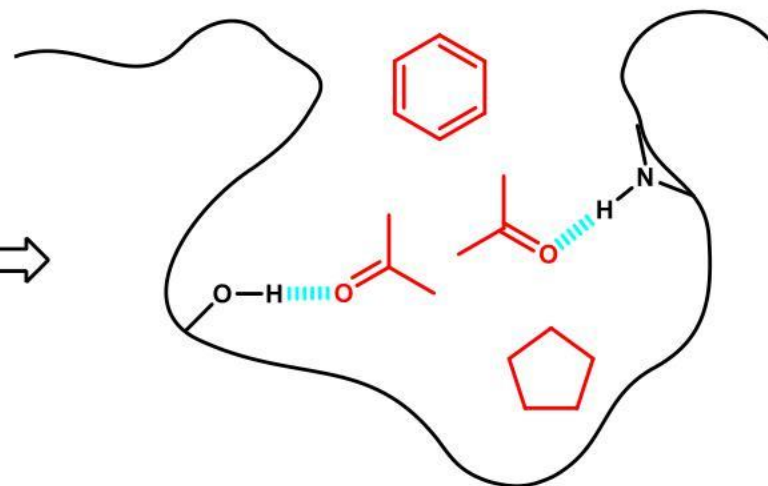
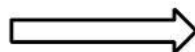
e) Indagini riguardanti il metabolismo dei farmaci
[Sintesi di profarmaci (prodrugs) o di farmaci labili (soft drugs)]

f) **Progettazione 'De novo'**

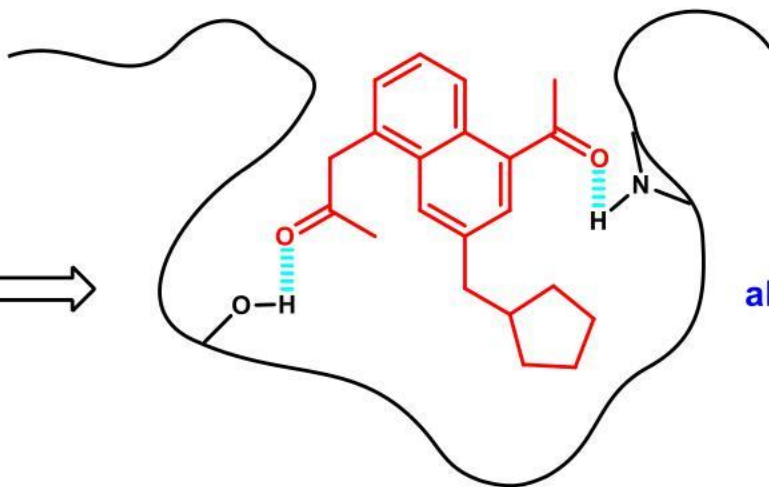
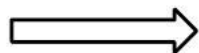
Sito di legame
proteina bersaglio



Siti di interazione



Frammenti molecolari che si adattano
ai siti di interazione



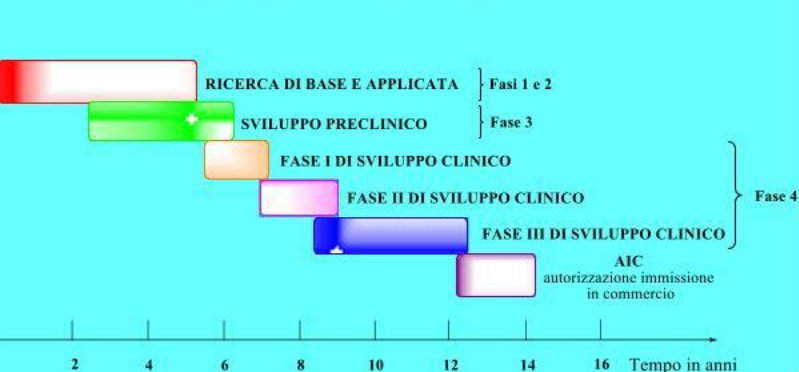
Collegamento dei vari frammenti

Esempio di progettazione 'De novo' automatizzata
consistente nell'adattare frammenti molecolari
alle differenti regioni del sito di legame e nell'unirle fra loro

Scopo della ottimizzazione del 'Composto Guida'

- 1) aumentarne la potenza**
- 2) migliorarne la specificità d'azione**
- 3) ridurre la eventuale tossicità**
- 4) migliorarne le caratteristiche farmacocinetiche**

FASI DI SVILUPPO DI UN FARMACO



Lead compound

Ottimizzazione della struttura

Sostanza attiva adatta ad essere sviluppata a medicamento

Ricerca di base ed applicata

Elaborazione farmacocinetica, farmacodinamica e tossicologica

Elaborazione chimica, chimico-analitica e galenica

Sviluppo esplorativo (preclinico)

Medicamento

Sperimentazione clinica

Sviluppo di un metodo di produzione industriale

Sviluppo completo

Prodotto pronto per il mercato

Classificazione dei farmaci raccomandata dall'OMS

ATC – Classificazione Anatomica Terapeutica Chimica

GRUPPI ANATOMICI PRINCIPALI

Antimicrobici generali per uso sistemico

Apparato gastrointestinale e metabolismo

Dermatologici

Farmaci antineoplastici ed immunomodulatori

Farmaci antiparassitari, insetticidi e repellenti

Organi di senso

Preparati ormonali sistemici, esclusi gli ormoni sessuali

Sangue ed organi emopoietici

Sistema cardiovascolare

Sistema genito-urinario ed ormoni sessuali

Sistema muscolo-scheletrico

Sistema nervoso centrale

Sistema respiratorio

Vari

1° livello - Gruppo Anatomico Principale

2° livello - Gruppo Terapeutico Principale

3° livello - Sottogruppo Terapeutico

4° livello – Sottogruppo Chimico/Terapeutico

5° livello - Sottogruppo Chimico

ACICLIN 25CPR 400MG
ACICLIN 35CPR 800MG
ACICLIN CREMA 10G 5%
ACICLIN OS SOSP FL 100ML 8%
ACICLINLABIALE CREMA 2G 5%
ACICLOVIR ABC 35CPR 800MG
ACICLOVIR ABC CR 10G 5%
ACICLOVIR ABC OS 100ML 8%
ACICLOVIR ACTAVIS 100ML 400MG
ACICLOVIR ACTAVIS 35CPR 800MG
ACICLOVIR ACTAVIS CREMA 10G 5%
ACICLOVIR ALMUS 35CPR 800MG
ACICLOVIR ALMUS CREMA 10G 5%
ACICLOVIR ALTER 35CPR 800MG
ACICLOVIR ALTER CR 3G 5%
ACICLOVIR ALTER OS 100ML400MG/
ACICLOVIR ALTERNA 25CPR 200MG
ACICLOVIR ALTERNA 25CPR 400MG
ACICLOVIR ALTERNA 35CPR 800MG
ACICLOVIR AURO 35CPR 800MG
ACICLOVIR AURO CREMA 10G 5%
ACICLOVIR AURO OS 100ML400MG/5
ACICLOVIR BIG CREMA DERM 3G 5%
ACICLOVIR BIG OS SOSP 100ML 8%
ACICLOVIR DOC 25CPR 400MG
ACICLOVIR DOC 35CPR 800MG
ACICLOVIR DOC CR 10G 5%
ACICLOVIR DOC CR 3G 5%
ACICLOVIR DOC OS SOSP 100ML 8%
ACICLOVIR DOROM 25CPR 400MG
ACICLOVIR DOROM 35CPR 800MG
ACICLOVIR DOROM CREMA 10G 5%
ACICLOVIR DOROM CREMA 3G 5%
ACICLOVIR DOROM SOSP 100ML 8%
ACICLOVIR EG 25CPR 200MG
ACICLOVIR EG 25CPR 400MG
ACICLOVIR EG 35CPR 800MG
ACICLOVIR EG CR 10G 5%
ACICLOVIR EG CR 3G 5%
ACICLOVIR EG OS SOSP 100ML 8%
ACICLOVIR GERMED CR 10G 5%
ACICLOVIR H. OS 100ML400MG/5ML
ACICLOVIR HEXAL CREMA 3G 5%
ACICLOVIR JET CREMA 3G 5%
ACICLOVIR M.G. 25CPR 400MG
ACICLOVIR M.G. 35CPR 800MG
ACICLOVIR M.G. CREMA 10G 5%

ACICLOVIR M.G. CREMA 3G 5%
ACICLOVIR M.G. OS SOSP 8%
ACICLOVIR PENSA 35CPR 800MG
ACICLOVIR PENSA CREMA 10G 5%
ACICLOVIR PENSA OS SOSP100ML8%
ACICLOVIR PLIVA 35CPR 800MG
ACICLOVIR PLIVA OS SOSP100ML8%
ACICLOVIR RANB. 35CPR 800MG
ACICLOVIR RANB. CREMA 3G 5%
ACICLOVIR RANB. OS SOSP 100ML
ACICLOVIR RANBAXY 25CPR 400MG
ACICLOVIR RANBAXY CREMA 10G
ACICLOVIR RATIO. 25CPR 400MG
ACICLOVIR RATIO. 35CPR 800MG
ACICLOVIR RATIO. CR 10G 5%
ACICLOVIR RATIO. CR 3G 5%
ACICLOVIR RECORDATI EV 5F250MG
ACICLOVIR SAND. OS SOSP100ML8%
ACICLOVIR SANDOZ 25CPR 400MG
ACICLOVIR SANDOZ 35CPR 800MG
ACICLOVIR SANDOZ CR 3G 5%
ACICLOVIR TEVA 25CPR 200MG
ACICLOVIR TEVA 25CPR 400MG
ACICLOVIR TEVA 35CPR 800MG
ACICLOVIR TEVA CR 10G 5%
ACICLOVIR TEVA CR 3G 5%
ACICLOVIR TEVA OS SOSP100ML 8%
ACICLOVIR TS 35CPR 800MG
ACICLOVIR OS 100ML 400MG/5ML
ACY 25CPR 400MG
ACY CREMA DERM 3G 5%
ACY OFT UNG 4,5G 3%
ALOVIR 25CPR 400MG
ALOVIR 35CPR 800MG
AMODIVYR 35CPR 800MG
AMODIVYR CREMA 10G 5%
AMODIVYR OS SOSP FL 100ML 8%
AVIRASE CREMA DERM 10G 5%
AVIRASE CREMA DERM 3G 5%
AVIX 35CPR 800MG
AVYCLOR 800 25CPR 800MG
AVYCLOR 35CPR 800MG
AVYCLOR CREMA 3G 5%
AVYPLUS 35CPR 800MG
AVYPLUS CREMA 10G 5%
AVYPLUS OS SOSP FL 100ML 400MG

CYCLOVIRAN LABIALE CREMA 2G 5%
CYCLOVIRAN 25CPR 200MG
CYCLOVIRAN 25CPR 400MG
CYCLOVIRAN 35CPR 800MG
CYCLOVIRAN CREMA DERM 10G 5%
CYCLOVIRAN OS SOSP FL 100ML 8%
CYCLOVIRAN UNG OFT 4,5G 3%
CYCLOVIRAN EV 5FL 250MG
DRAVYR 35CPR 800MG
DRAVYR CREMA DERM 10G 5%
DRAVYR CREMA DERM 3G 5%
EFRIVIRAL 200 25CPR 200MG
EFRIVIRAL 400 25CPR 400MG
EFRIVIRAL 800 35CPR 800MG
EFRIVIRAL CREMA 10G 5%
EFRIVIRAL OS SOSP FL 100ML 8%
ESAVIR 800 35CPR 800MG
ESAVIR CREMA DERM 10G 5%
ESAVIR OS SOSP FL 100ML
FUVIRON 35CPR 800MG
HERPESNIL CREMA 5% 10G
HERPESNIL CREMA 5% 3G
ILIACLOR 35CPR 800MG
ILIACLOR CREMA 3G 5%
ILIACLOR OS SOSP 8%
NECLOVIR 35CPR 800MG
NEVIRAN 25CPR 800MG
NEVIRAN 35CPR 800MG
NEVIRAN CREMA 3G 5%
NEVIRAN OS SOSP FL 100ML 8%
RIDUVIR 25CPR 400MG
RIDUVIR CREMA 3G 5%
SANAVIR INF EV 3FL 250MG
VORACLOR 35CPR 800MG
ZOVIRAX OFTALMICO UNG 4,5G 3%
ZOVIRAX 25CPR 200MG
ZOVIRAX 25CPR 400MG
ZOVIRAX 35CPR 800MG
ZOVIRAX CREMA 10G 5%
ZOVIRAX OS SOSP 100ML 8%
ZOVIRAXLABIALE CREMA 2G 5%
ZOVIRAX INIET 5FL 500MG
ZOVIRAX INIET 5FL 250MG

aciclovir (DC.IT) (FU)

aciclovirum (R) (FU) (PH.EUR)

aciclovir (INN) **International Non proprietary Names**

aciclovir (DCI) **Denominazione comune internazionale**

Aciclovir (D)

aciclovir (DCI-E)

atc: D06BB03,J05AB01,S01AD03

gt: Chemioterapici: antivirali

gt: Dermatologici: antivirali

gt: Oftalmici: antisettici diversi

Gruppo terapeutico

$C_8-H_{11}-N_5-O_3$

Mr=225.2

CAS 59277-89-3

EINECS: 261-685-1

un identificativo numerico che individua
in maniera univoca una sostanza chimica

medicinali:

Aciclin crema 10 g 5% (Fidia Farmaceutici) (C)	7,90
Aciclin crema 3 g 5% (Fidia Farmaceutici) (C)	6,75
Aciclin 400mg 25 cpr (Fidia Farmaceutici) (A84)	11,55
Aciclin 8% os sosp.100mg (Fidia Farmaceutici) (A84)	15,34
Aciclin 800mg 35 cpr (Fidia Farmaceutici) (A84)	31,59
Aciclovir ABC 400mg/5ml100ml (ABC Farmaceutici) (A84)	15,34
Aciclovir ABC 5% crema 10 g (ABC Farmaceutici) (C)	7,90
Aciclovir ABC 800mg 35 cpr (ABC Farmaceutici) (A84)	31,59
Aciclovir Alter 5% crema 3g (Alter) (C)	6,75
Aciclovir Alterna Farmaceutici 25 cpr 200 mg (Alterna Farm.ci) (A84)	12,64
Aciclovir Alterna Farmaceutici 25 cpr 400 mg (Alterna Farm.ci) (A84)	11,55
Aciclovir Alterna Farmaceutici 35 cpr 800 mg (Alterna Farm.ci) (A84)	31,59
Aciclovir Doc Generici 400mg 25cpr (DOC Generici) (A84)	11,55
Aciclovir Doc Generici 400mg/5ml100ml (DOC Generici) (A84)	15,34
Aciclovir Doc Generici 5% crema 3g (DOC Generici)	

Italia) (C)	7,90
Aciclovir Ratiopharm crema 3 g 5% (Ratiopharm Italia) (C)	6,75
Aciclovir Ratiopharm 25 cpr 400 mg (Ratiopharm Italia) (A84)	11,55
Aciclovir Ratiopharm 800mg 35 cpr (Ratiopharm Italia) (A84)	31,59
Aciclovir Recordati 250mg iv5f (Recordati) (A84)	80,54
Aciclovir Sandoz 25 cpr 400 mg (Sandoz) (A84)	11,55
Aciclovir Sandoz 35 cpr 800 mg (Sandoz) (A84)	31,59
Aciclovir Sandoz 5% crema 3 g (Sandoz) (C)	6,97
Aciclovir Sandoz 8g/100 ml os (Sandoz) (A84)	15,34
Aciclovir Teva crema 10 g 5% (Teva Pharma Italia) (C)	7,90
Aciclovir Teva crema 3 g 5% (Teva Pharma Italia) (C)	6,75
Aciclovir Teva os sos.100ml8% (Teva Pharma Italia) (A84)	15,34
Aciclovir Teva 25 cpr 200 mg (Teva Pharma Italia) (A84)	12,64
Aciclovir Teva 25 cpr 400 mg (Teva Pharma Italia) (A84)	11,55
Aciclovir Teva 35 cpr 800 mg (Teva Pharma Italia) (A84)	31,59
Aciclovir TS 800mg 35 cpr (Farmaceutici T.S.) (A84)	31,59
Acy crema derm. 3 g 5% (Ecobi) (C)	7,90
Acy ung. oft. 4,5 g 3% (Ecobi) (A)	7,36
Acy 25 cpr 400 mg (Ecobi) (A84)	11,93
Acyvir 200mg 25cpr (Segix Farma) (A84)	12,64
Acyvir 400mg 25cpr (Segix Farma) (A84)	11,55
Acyvir 400mg/5ml sosp.100ml (Segix Farma) (A84)	15,34
Acyvir 5% crema derm. 2 g (Segix Farma) (C)	11,50
Acyvir 5% crema derm. 10 g (Segix Farma) (C)	15,05
Acyvir 800mg 35cpr (Segix Farma) (A84)	35,20
Acyvir Oftalmico 3% ung.4,5g (Segix Farma) (A)	7,36
Alovir 25 cpr 400 mg (Jet Generici) (A84)	11,55
Alovir 35 cpr 800 mg (Jet Generici) (A84)	31,59
Amodivyr crema 10 g 5% (Copernico) (C)	7,90
Amodivyr os sosp. 100 ml 8% (Copernico) (A84)	15,34
Amodivyr 35 cpr 800 mg (Copernico) (A84)	31,59

CAS: Chemical Abstract Service

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

Cardiovascolari ACE-inibitori

Benaze**pril**
Capto**pril**
Cilaza**pril**
Enala**pril**
Lisino**pril**
Perindo**pril**
Quina**pril**
Rami**pril**

Cardiovascolari β -bloccanti

Acebut**ololo**
Aten**ololo**
Celip**ololo**
Nad**ololo**
Pind**ololo**
Propran**ololo**
Tim**ololo**

*Ipolipemizzanti inibitori della
HMG CoA reduttasi*

Atorva**statina**
Ceriva**statina**
Fluva**statina**
Prava**statina**
Simva**statina**

Antimicotici imidazolici

Bifon**azolo**
Clotrim**azolo**

Econ**azolo**
Fenticon**azolo**
Isocon**azolo**
Ketocon**azolo**
Micon**azolo**
Tiocon**azolo**

Antibatterici-Chinoloni

Ciprofl**oxacina**
En**oxacina**
Lomefl**oxacina**
Norfl**oxacina**
Oflo**oxacina**
Pefl**oxacina**
Ruflo**oxacina**

Antibatterici-Tetracicline

Clortetra**cliclina**
Doxi**cliclina**
Meta**cliclina**
Mino**cliclina**
Tetra**cliclina**

Antibatterici-Penicilline

Amoxi**cillina**
Ampi**cillina**
Bacampi**cillina**
Cloxa**cillina**

Meti**cillina**
Mezlo**cillina**
Piper**cillina**
Ticar**cillina**

Antibatterici-Cefalosporine

Cefacloro
Cefalexina
Cefalotina
Cefamandolo
Cefazolina
Cefoxitina
Ceftazidima
Cefuroxima

Sulfamidici

Sulfadiazina
Sulfalene
Sulfamazone
Sulfametoxazolo
Sulfametrolo

Ansiolitici-Benzodiazepine

Brom**azepam**
Dia**zepam**
Lor**azepam**
Med**azepam**
Ox**azepam**
Pin**azepam**