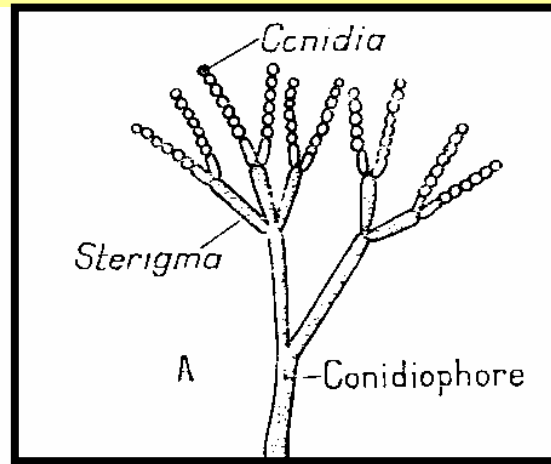
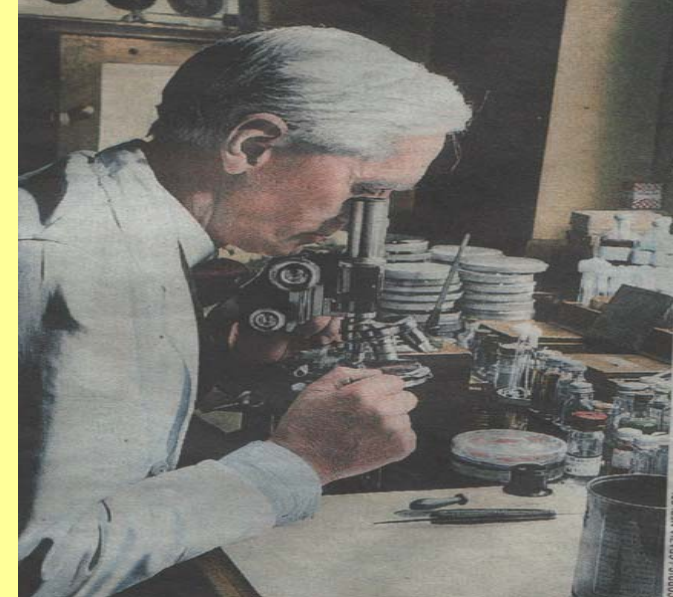




V. TIBERIO



PENICILLIUM



A. FLEMING

Italo COVELLI

CAUSALITA' e **CASUALITA'** nella
SCOPERTA della PENICILLINA

Dott. Vincenzo TIBERIO

Sepino 1869 – 1915 Napoli



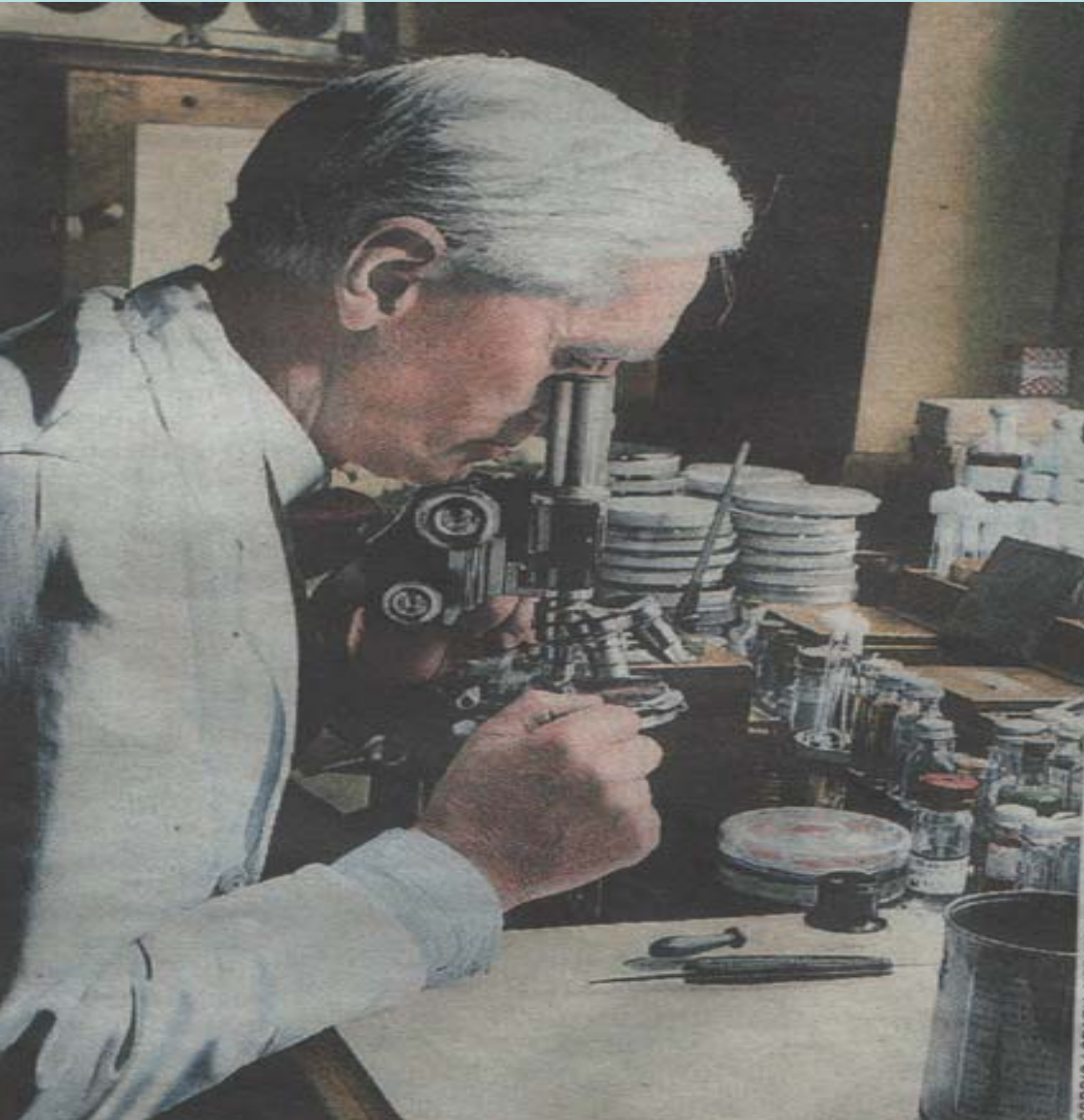
“Esistono coloro
che nascono
grandi; altri
che
raggiungono
la grandezza;
ed altri ai quali
la grandezza
vien messa
addosso”

Shakespeare:

Falstaff, Riccardo IV

Sir Alexander FLEMING

Lochfield 1881 – 1955 Londra



“Esistono coloro
che nascono
grandi; altri che
raggiungono
la grandezza; ed
altri ai quali la
grandezza **vien
messa
addosso**”

Shakespeare:

Falstaff, Riccardo IV

EFFETTO ANTISEPTICO DELLE MUFFE

Antica Cina, Sumeri, Egizi, Medioevo.....
(latte fermentato, fuliggini, ragnatele, terriccio, .)

SIMBIOSI *versus* ANTIBIOSI

Pasteur, Joubert, Villemain.....

BATTERIOTERAPIA

Lister, Maggi, Cantani.....

PERCORSO E TAPPE NELLA SCOPERTA DELLA SOSTANZA EFFETTRICE ANTIBIOTICA: *la Penicillina*

(Dall'estratto crudo al flacone in Farmacia)

1

1895: V. TIBERIO, Ricerche *in vitro* ed *in vivo* sugli estratti di alcune muffe (*penicillium glaucum*, etc). Risultati pubblicati su “*Ann. d'Igiene Sperimentale*”

1897: E. DUCHESNE, Tesi di Dottorato (Parigi) sugli effetti protettivi dell'estratto di *P. glaucum* iniettato in ratti infettati con *S. typhi*.

1929: A. FLEMING, pubblica le osservazioni sulla inibizione della crescita di *Staphylococcus aureus* in una piastra accidentalmente contaminata da *Penicillium rubrum* (in seguito classificato, ma non da lui, come *notatum*)

PERCORSO E TAPPE NELLA SCOPERTA DELLA SOSTANZA EFFETTRICE ANTIBIOTICA: *la Penicillina*

(Dall'estratto crudo al flacone in Farmacia)

2

1929 -1939: A. FLEMING e coll., pur intuendo la potenzialità terapeutica dell'estratto di *Penicillium notatum* (riconosciuto tale da un esperto micologo) non riescono a concentrare e tantomeno a purificare il principio attivo, per cui si limitano a ritenere la penicillina utile soltanto per ricerche *in vitro*, atte ad isolare ed identificare il bacillo di Pfeiffer (come si chiamava allora *H. influenzae*), batterio genotipicamente resistente alla Penicillina.

1940: FLOREY, CHAIN e coll. (soprattutto biochimici) ad Oxford riescono a concentrare la penicillina dagli estratti acquosi e, dopo le prime pubblicazioni su *Lancet*, FLEMING offre Loro di collaborare apportando il contributo della Sua decennale esperienza e rivendicando la paternità della scoperta.

PERCORSO E TAPPE NELLA SCOPERTA DELLA SOSTANZA EFFETTRICE ANTIBIOTICA: *la Penicillina*

(Dall'estratto crudo al flacone in Farmacia)

3

1940: Grazie alle ricerche di Florey e, soprattutto, di Chain, fu possibile isolare la Penicillina, stabilire la sua elevata attività antibatterica e la sua scarsa tossicità *in vivo*.

1940 – 1942: Avendo necessità di assistere un gran numero di feriti della II guerra mondiale, le Forze armate americane fornirono ricercatori e dovizia di mezzi per sviluppare a livello industriale la produzione della sostanza “*salva vita*”. Furono creati degli immensi fermentatori per la crescita del *Penicillium* e ne fu selezionata, isolandola da un cantalupo, una specie a più elevata efficienza produttiva: il *Penicillium chrysogenum*.

1945: Fleming, Florey e Chain furono insigniti del Premio Nobel per la Medicina.

1944

Utilizzo della Penicillina sui campi di battaglia della II guerra mondiale





OSSERVAZIONE DI **V. TIBERIO** DEL 1892
“Ann. Igiene Sperim.” del 1895

L'acqua del pozzo di casa Graniero, in Arzano, era abitualmente potabile, ma, allorquando si provvedeva alla ripulitura delle pareti con asportazione delle muffe verdeggianti, il bere quell'acqua provocava negli utilizzatori enterocoliti.

Al riformarsi delle muffe sulle pareti della cisterna l'acqua diveniva nuovamente potabile.

(Nesso di causalità e non casualità!)

ISTITUTO DI IGIENE DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

Diretto dal Prof. V. DE GIAXA

SUGLI ESTRATTI
DI ALCUNE MUFFE

RICERCHE
del Dott. VINCENZO TIBERIO
Ass. volontario

[Estratto da « Annali d'igiene Sperimentale » vol. V (nuova serie) 1895]

NAPOLI
TIPOGRAFICA EDITORIALE

Frontespizio lavoro V. TIBERIO

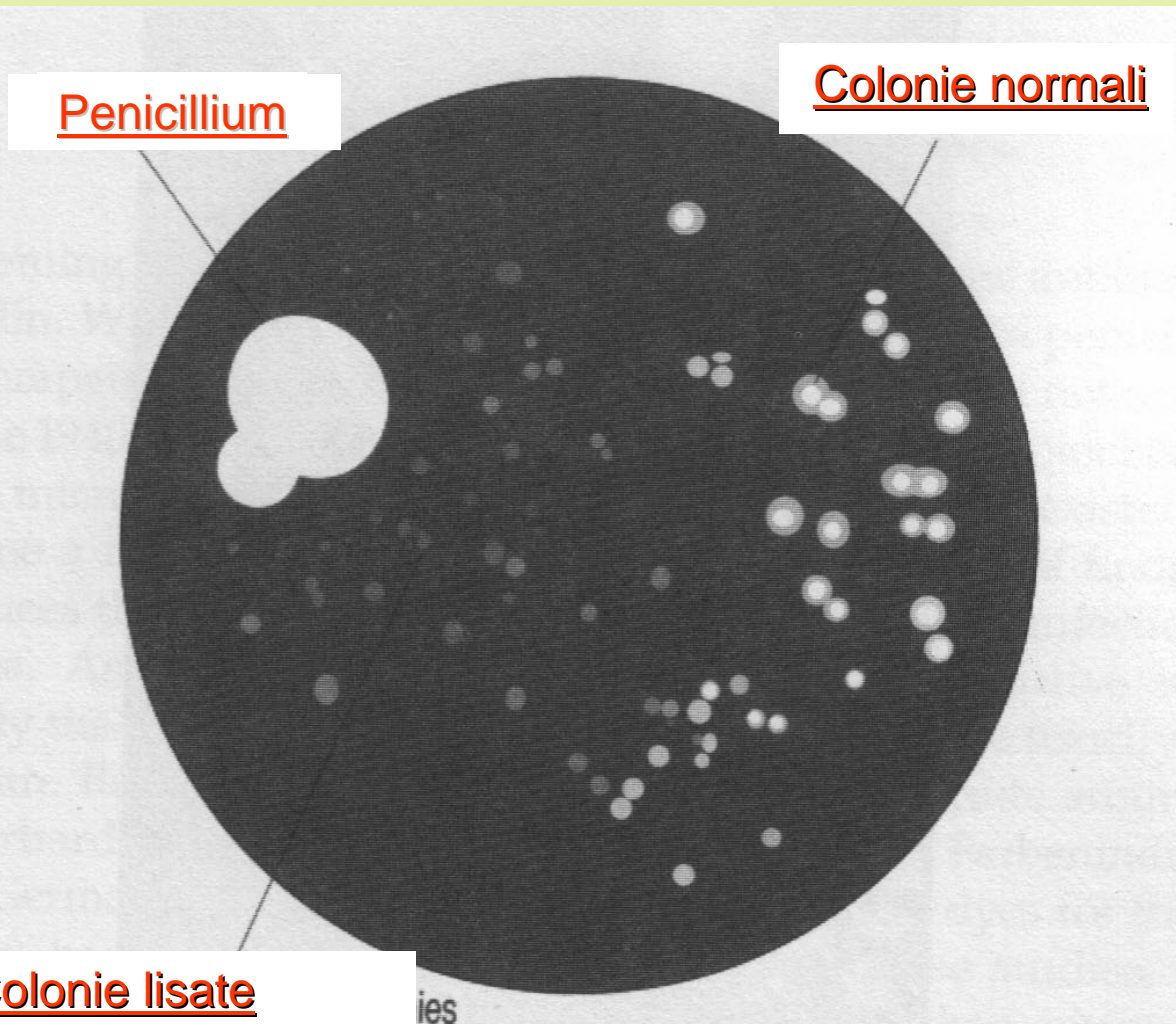
Dal lavoro del **Tiberio** (1895)

*“....ho voluto osservare quale azione hanno sugli Schizomiceti, **i prodotti cellulari, solubili nell’acqua**, di alcuni ifomiceti comunissimi: Penicillium glaucum, Mucor mucedo ed Aspergillus flavescens. Le mie ricerche versano specialmente **sui batteri patogeni in vitro**, e su queste due specie il bacillo del tifo ed il vibrione del colera nell’interno dell’organismo, come **infezioni sperimentali.....**”*

*“...Ho studiato il potere microbica dei liquidi, ottenuti nel modo innanzi detto, per i batteri patogeni più importanti.....Risulta chiaro da queste osservazioni che nella sostanza cellulare delle muffe esaminate sono contenuti dei **principi solubili in acqua, forniti di azione bactericida.....**Per queste proprietà le muffe sarebbero di forte ostacolo alla vita ed alla propagazione dei batteri patogeni....”*

*“...Per ricercare per quanto tempo il liquido....avesse esercitato questo suo speciale potere **iniettai....le cavie sopravvissero tutte**, eccetto quelle iniettate dopo 10 giorni, che fecero notare un ritardo nella morte, rispetto ai controlli.....**Come tale questo liquido ha un’azione preventiva e terapeutica.....**”*

OSSERVAZIONE DI **FLEMING** DEL 1928, pubblicata nel 1929 “ British Journal of Experimental Pathology”



Coltura su agar di *Staph. aureus*, **accidentalmente** contaminata da *Penicillium (rubrum ?)* perché, durante un lungo week-end, Fleming aveva lasciato aperta una finestra del Laboratorio di Batteriologia del St. Mary Hospital di Londra. E' bene evidente l'inibizione dello sviluppo delle colonie di *Stafilococco* vicine alla muffa.



La collocazione della figura umana e scientifica di **FLEMING** come si evince dalla lettura di due volumi dalle conclusioni molto divergenti:

1 – **André MAUROIS** “*La vie de Sir Alexander Fleming*”, Parigi, Hachette, 1959, redatto su commissione della vedova Amalia (2^a moglie) Premio Nobel, 15 lauree ad honorem e 140 tra onorificenze e decorazioni.

2 – **Gwyn MACFARLANE**, “*Alexander Fleming, The Man and the Myth*”, Chatto & Windus and the Hogarth Press, Londra, 1984.

Rivisitazione in chiave critica dello scienziato, i cui meriti nella scoperta sarebbero stati sopravvalutati in seguito alle ricerche indipendenti del gruppo di Oxford.



Sir Alexander FLEMING

RAGIONEVOLI..... DUBBI

Fu la Sua una scoperta
o una*ris-coperta*?

Era o non a conoscenza
delle accurate ricerche
del Tiberio sulle muffe?

E' credibile che uno
Scienziato del Suo valore
non avesse consultato la
bibliografia sugli
argomenti delle ricerche
di Sua pertinenza?

Chain, 10 anni dopo, lo
fece!

In una nota del 25 Novembre 1871, presentata al *Royal College of Surgeons* di Londra, **LISTER** riferì di aver riscontrato in un flacone di urina lasciato aperto all'aria, numerosi batteri in stato di evidente sofferenza, forse perché in presenza di granuli filamentososi di una muffa, ritenuta un *Penicillium*, ma non identificata.

Nel Febbraio 1950, in occasione della consegna di una medaglia d'oro presso il Collegio dei Chirurghi di Londra, **Fleming**, riferendosi alle ricerche di Lister del 1871, disse testualmente:

*“E’ stata una vera disgrazia che questa esperienza non sia riuscita: Lister ha avuto l’idea della penicillina, ma egli ha coltivato una muffa sbagliata o un batterio sbagliato o tutti e due. Se la **sorte** fosse stata favorevole per lui, la Storia della medicina sarebbe cambiata e Lister avrebbe avuto, ancora vivente, ciò che aveva sempre cercato: un antisettico non tossico”*

Ma **TIBERIO** in che cosa aveva sbagliato 34 anni prima?
Certamente **il momento giusto!**

CHAIN, in una nota sulla *Penicillina*, pubblicata nel 1947 sulla rivista dell'Istituto Sieroterapico Italiano (vol. 22, pag.1 e seg.), cita testualmente: “ *E' interessante ricordare che nel 1896 il batteriologo italiano GOSIO fu il primo ad isolare da un penicillio una sostanza antibiotica allo stato cristallino. Questa sostanza, oggi nota col nome di ac. micofenolico, non è però impiegata in terapia a causa della sua tossicità*”.

Giacché il lavoro del GOSIO, citato in seguito anche da Glasby (1979) fu pubblicato in lingua italiana, sulla Rivista di Igiene e Sanità pubblica (vol. 7, pag 825, 1896), risulta difficile, se non inverosimile, pensare che il CHAIN non conoscesse anche il lavoro del TIBERIO, pubblicato un anno prima su una rivista ben più diffusa e prestigiosa quale gli Annali di Igiene Sperimentale.

Tale sospetto è corroborato anche dal fatto che alle ore 8,30 del 16 Marzo 1947, parlando alla Radio italiana, durante la rubrica “Voce Amica”, il Sen. Alberti, in presenza di E.B. Chain, rivendicò la priorità del lavoro di V. Tiberio nel campo della terapia antibiotica.



VINCENZO TIBERIO

1869

1915

GIOVANISSIMO ASSISTENTE

IN QUESTO ISTITUTO

LE PRIME RICERCHE

SU GLI ANTIBIOTICI IL 1893

ESEGUI E CONTROLLO

PERCHÉ GLI ALLIEVI RICORDINO

22 X 1955

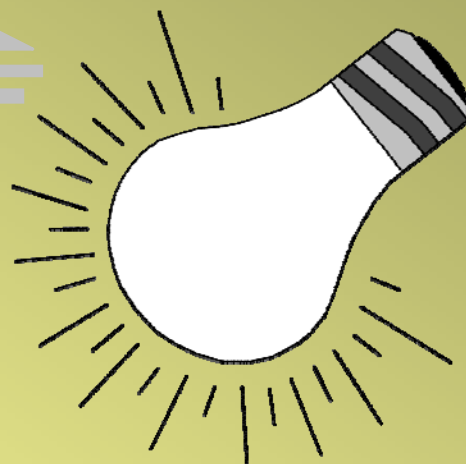
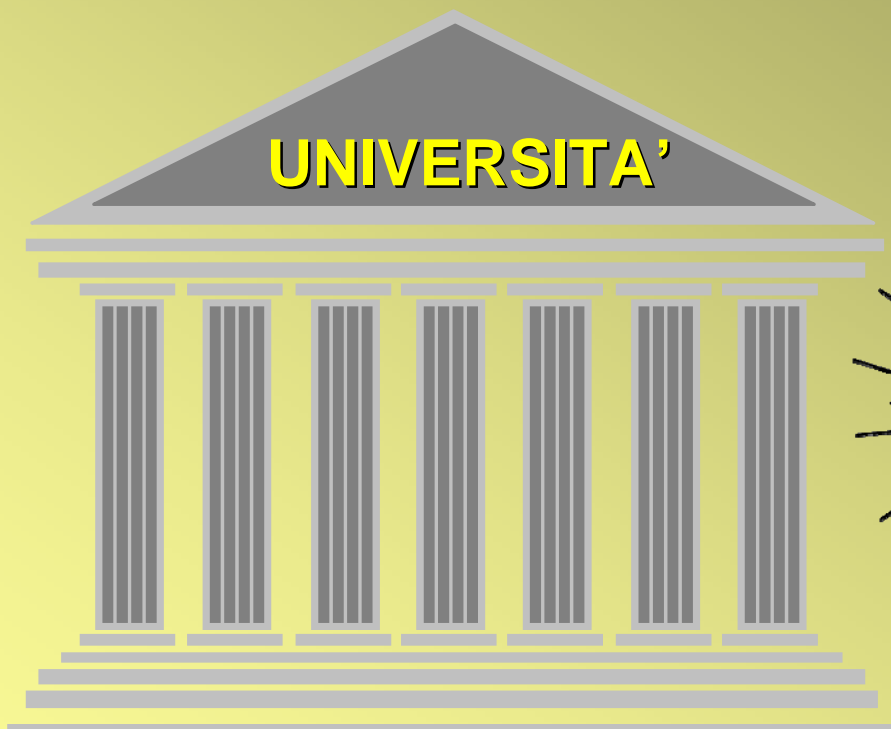
Il Circolo Didattico di Arzano



La S.V. è invitata

il 04-05-2006 alle ore 16,00
alla manifestazione di
intitolazione della nostra
scuola a

“Vincenzo Tiberio”



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DEL MOLISE
"Vincenzo TIBERIO"