



# LETTERE DALLA FACOLTÀ

§ O M M A R I O

## LETTERA DEL PRESIDE

Con questo numero Lettere dalla Facoltà inizia il suo sesto anno di ininterrotta vita, coerente con il suo obiettivo di informare gli Studenti sugli eventi didattici e, nel contempo, di formarli ad una professione medica che è innanzitutto acquisizione di una competenza tecnico-scientifica, ed anche di umanità.

È noto che i giovani apprendono "per osmosi" dall'ambiente in cui sono immersi ed è stato quindi obiettivo della Facoltà di preparare per loro un milieu culturale di cui anche questo Bollettino è espressione; un ambiente in grado di stimolare nei giovani l'amore per il sapere scientifico ed anche per le scienze umane, da cui derivano l'educazione ad un rapporto medico-paziente basato sull'ascolto, sull'informazione, sulla condivisione delle scelte oltre che sull'empatia e la formazione umanistica che soccorre il professionista della sanità nei momenti delle scelte.

Questo Bollettino quindi ha continuamente riportato scritti di Bioetica, Antropologia, Storia e Filosofia, Etica Clinica - argomenti tutti per altro dibattuti nelle aule didattiche - e questo non per uno snobismo culturale, ma nella consapevolezza di quanto una cultura umanistica possa risultare utile a formare quel medico di cui la società avverte la mancanza e l'esigenza.

Questo indirizzo non porta certo a trascurare gli aspetti più attuali della formazione; in questo numero vengono presentati, per i Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie, due nuovi corsi, di Inglese e di Informatica che accompagnano anch'essi, come i Forum di Scienze Umane, gli Studenti per tutto il loro percorso formativo.

Il corso d'Informatica, svolto quasi tutto nei laboratori informatizzati della Facoltà, conduce all'acquisizione di un "patentino" europeo, l'European Computer Driving Licence (ECDL), mentre tre anni di esercizio con la lingua inglese consentono certamente un'agevole lettura dei testi ed anche un sufficiente grado di sicurezza nella scrittura e nell'ascolto.

Ne consegue - vale la pena in quest'ambito sottolinearlo - che il "prodotto" della Facoltà è un professionista in possesso non solo di abilità informatiche e di capacità di comunicazione internazionale, ma anche educato alla metodologia della ricerca, ad utilizzare le evidenze nel ragionamento clinico, ad inserire i valori nei comportamenti professionali, a tendere alla soluzione dei problemi assistenziali utilizzando il metodo clinico quale strumento insostituibile nell'iter diagnostico, prognostico e terapeutico.

Agli Studenti che oggi riprendono l'attività didattica l'augurio che possano trovare nella Facoltà l'ambiente idoneo per soddisfare la loro aspirazione ad apprendere e a formarsi.

Prof. Tullio Manzoni  
Preside della Facoltà

## EDITORIALE 2

*La fibrosi epatica: recenti acquisizioni from bench to bedside*  
di Antonio Benedetti

## VITA DELLA FACOLTÀ 4

*I lavori della Commissione Didattica - Attività didattica elettiva - Seminari - Forum multiprofessionali - Altre attività formative - Corso di Informatica - Corso di approfondimento della lingua inglese - I nuovi docenti*  
di Giovanni Danieli

## LE DELIBERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE 12

a cura di Ugo Salvini

## APPUNTI DAL SENATO ACCADEMICO 13

a cura di Maurizio Battino

## STORIA DELLA MEDICINA 15

*La libreria personale del medico fermano*  
Romolo Spezioli  
di Fabiola Zurlini

## FORUM DI SCIENZE UMANE 19

*Etica della manipolazione genica*  
di Massimiliano Marinelli

## NOTIZIE DAL CENTRO DI MANAGEMENT SANITARIO 29

## GENNAIO IN FACOLTÀ 31

## AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO 32



**PROF. ANTONIO BENEDETTI**  
Gastroenterologia  
Università degli Studi di Ancona

L'ingresso nel nuovo millennio, se da un lato deve rappresentare un momento di riflessione sulle conquiste scientifiche raggiunte dalla gastroenterologia negli ultimi decenni, dall'altro non può prescindere dal gettare un occhio sul futuro. E' vero che la gastroenterologia è nata in Italia dalla medicina interna ad opera di pionieri, quali Sotgiu, Labò e Coppo, ma è altrettanto vero che questa disciplina ha raggiunto, negli ultimi anni, traguardi davvero invidiabili, grazie a gruppi di ricerca che si sono impegnati a fondo nonostante le difficoltà economiche legate ai finanziamenti sempre più scarsi, e grazie alle varie società scientifiche che hanno consentito la divulgazione in tempo reale delle scoperte più importanti.

Negli ultimi trent'anni il maggior interesse per le scienze di base ed il progresso tecnologico hanno consentito applicazioni rivoluzionarie sia in campo diagnostico che terapeutico. Queste hanno rappresentato momenti essenziali per il rapido sviluppo della gastroenterologia in generale, e dell'epatologia in particolare. A tale proposito, è difficile quantificare gli

## La fibrosi epatica: recenti acquisizioni from bench to bedside

straordinari progressi compiuti in ambito epatologico, culminati con il raggiungimento di traguardi importanti, quale ad esempio il trapianto di fegato, che hanno restituito una speranza a migliaia di pazienti. Ma la ricerca e la tecnologia ci stanno portando oltre, ed

all'orizzonte si intravedono già tecniche alternative e nuovi protocolli di trattamento. Tutto ciò ha certamente risentito degli enormi progressi compiuti dalla ingegneria biomedica e dalla genetica molecolare, che stanno ampiamente trasformando la pratica clinica. Infatti, ridisegnare le malattie da un punto di vista genetico-molecolare ha già permesso di identificare marcatori genetici che consentono di predire gli eventuali rischi per la salute a cui le persone possono andare incontro nel corso della loro esistenza.

Tuttavia, nell'attesa che tutto ciò diventi un'ampia realtà tangibile, l'approccio laboratoristico-sperimentale rappresenta ancora un valido mezzo in grado di fare luce sulla patogenesi di molte patologie del fegato, quasi mai all'attenzione dei mass-media nonostante l'elevata morbilità e mortalità ad esse correlate. Ed anche il gruppo di ricerca della Clinica di Gastroenterologia di questa Università, con un occhio aperto al futuro "molecolare", ha contribuito in questi ultimi anni a chiarire gli aspetti fisiopatologici di numerose epatopatie, ed in particolare della fibrosi epatica, senza perdere di vista la potenziale applicazione clinica di queste scoperte, seguendo

la linea che gli anglosassoni definiscono from bench to bedside, cioè dal bancone di laboratorio al letto del malato.

La fibrosi epatica rappresenta la risposta del fegato ad insulti di varia natura, quali infezioni virali, abuso di alcol, farmaci e malattie metaboliche ed autoimmuni. La fibrosi è di per sé reversibile, mentre la cirrosi, che ne rappresenta la naturale evoluzione, è generalmente irreversibile, anche se proprio tale irreversibilità è stata messa di recente in discussione.

In questi ultimi anni, sono stati compiuti enormi progressi nella comprensione dei meccanismi cellulari e molecolari alla base della fibrosi epatica. E' ormai chiaro che l'eccessivo accumulo di tessuto fibroso nelle epatopatie croniche è un processo altamente dinamico regolato dalla cellule stellate epatiche, che pur rappresentando poco più del 15% della popolazione cellulare del fegato, sono in grado, a seguito di un insulto cronico, di modificare le proprie caratteristiche morfologiche e funzionali. Tali cellule, pertanto, rappresentano al momento attuale il principale "target" verso il quale indirizzare una potenziale terapia antifibrotica.

Negli ultimi anni, sono stati identificati vari composti in grado di prevenire, nell'animale da laboratorio, lo sviluppo di fibrosi; tuttavia, esperienze del passato su patologie differenti dalla fibrosi ci ricordano che ciò che sembra efficace in laboratorio può non esserlo nell'uomo. In ogni caso, sia il numero che la qualità delle pubblicazioni scientifiche di questi anni testimoniano che l'interesse nei confronti di tale problematica clinica è sempre vivo, e siamo sicuri che tutto ciò porterà, in un futuro non lontano, all'impiego clinico di farmaci in grado di rallentare ulteriormente il decorso delle epatopatie croniche, migliorando significativamente la qualità di vita dei pazienti.

Come detto in precedenza, la ricerca di base, seppur costosa, difficile e spesso poco compresa e quindi poco giustificata, rappresenta sempre un punto di partenza necessario, che spesso si traduce in importanti applicazioni cliniche. E proprio su questa falsa riga che si muove il nostro laboratorio di ricerca, che ha di recente evidenziato un potenziale target terapeutico proprio partendo da studi in vitro su cellule isolate, ed è giunto, attraverso la sperimentazione sull'animale da laboratorio con risultati molto incoraggianti, alla recente definizione di trial clinici specifici di questo settore.

Tale target è rappresentato dallo scambiatore  $\text{Na}^+/\text{H}^+$ , scambiatore di membrana importante per la sopravvivenza delle cellule eucariote, che ricopre un ruolo di primo piano nella regolazione del pH e del volume cellulare. Ma ciò che ha stuzzicato la nostra curiosità è stato il fatto che tale scambiatore sembra implicato nella regolazione della proliferazione cellulare. Utilizzando modelli sperimentali in vitro (cellule stellate epatiche isolate) è stato dimostrato che lo scambiatore  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  è il principale regolatore del pH intracellulare, e che



la sua attività aumenta quando le cellule stellate proliferano e producono tessuto connettivo in risposta a citochine e fattori di crescita e non, che sono upregolati in corso di danno epatico cronico. Cosa importante, questi risultati, ottenuti su cellule di ratto, sono stati confermati in cellule stellate isolate da fegato umano. Sulla base di questi risultati, e sull'efficacia dimostrata in altri modelli sperimentali di fibrosi tra cui quella miocardica, abbiamo cercato di applicare in vivo i risultati ottenuti in vitro, utilizzando due modelli animali di fibrosi epatica, messi a punto nei nostri laboratori e che mimano la patologia epatica umana. Più in dettaglio, abbiamo dimostrato che lo sviluppo di fibrosi epatica può essere significativamente ridotto dalla somministrazione di amiloride, noto inibitore dello scambiatore, e farmaco correntemente in uso per il trattamento dell'ipertensione e degli edemi associati a cardiopatie. Ma non soddisfatti, abbiamo di recente sperimentato l'efficacia di un inibitore selettivo dello scambiatore  $\text{Na}^+/\text{H}^+$ , la cariporide, farmaco attualmente oggetto di trial clinici nei pazienti con patologia coronarica. Tale farmaco ha dimostrato di avere un eccezionale effetto antifibrotico che si mantiene anche se somministrato dopo l'induzione del danno epatico, così come proprietà epatoprotettive ed anti-infiammatorie.

Da tutti questi studi, che hanno richiesto un impegno importante sia dal punto di vista umano che finanziario, appare evidente che l'inibizione dello scambiatore  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  rappresenta un nuovo e reale approccio per la terapia delle malattie croniche di fegato, nelle quali la riduzione della fibrosi potrebbe rallentare l'evoluzione in cirrosi e/o lo sviluppo di complicanze. Tuttavia, soltanto l'esecuzione di trial clinici sull'uomo potrà fornire una risposta definitiva a due principali interrogativi: l'effetto di questi nuovi farmaci sulla progressione delle epatopatie, e la loro capacità di riassorbire il tessuto connettivo già depositato. Il fatto che questi farmaci siano già in corso di valutazione in patologia umana, rappresenta sicuramente un elemento positivo capace di accelerare il passaggio dalla fase sperimentale all'impiego clinico.

In conclusione, l'epatologia nel nuovo millennio è sempre di più alla ricerca di nuove sfide: fra le tante, l'estensione della diagnostica molecolare, finora limitata a poche patologie, e la terapia genica, attualmente in fase sperimentale. Tutto ciò sarà però attuabile soltanto quando la classe medica ed i ricercatori prenderanno coscienza di cosa sia realmente la genetica clinica, e riusciranno a preservare la fiducia dell'opinione pubblica nei loro confronti, ma anche quando qualcuno si renderà conto che la ricerca scientifica deve essere supportata con ogni mezzo, e non malmenata e ridotta in fin di vita come accaduto in questi ultimi anni.

Bibliografia

- 1) R. Naccarato, F. Di Mario. Italian gastroenterology: eyes on the new millennium. *Digestive and Liver Disease* 2000;32:3-8.
- 2) M. Bissel. Brave new millennium. *Hepatology* 2000;31:1-2.
- 3) A. Di Sario, G. Svegliati-Baroni, E. Bendia, L. D' Ambrosio, F. Ridolfi, J.R. Marileo, A.M. Jezequel, A. Benedetti. Characterization of ion transport mechanisms regulating intracellular pH in hepatic stellate cells. *Am J Physiol* 1997;273:G39-G48.
- 4) G. Svegliati Baroni, L. D' Ambrosio, G. Ferretti, A. Casini, A. Di Sario, R. Salzano, F. Ridolfi, S. Saccomanno, A.M. Jezequel, A. Benedetti. Fibrogenic effect of oxidative stress on rat hepatic stellate cells. *Hepatology* 1998;27:720-726.
- 6) G. Svegliati Baroni, A. Di Sario, A. Casini, G. Ferretti, L. D'Ambrosio, F. Ridolfi, L. Bolognini, R. Salzano, F. Orlandi, A. Benedetti. The  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  exchanger modulates the fibrogenic effect of oxidative stress in hepatic stellate cells. *J Hepatol* 1999;30:868-875.
- 7) G. Svegliati Baroni, F. Ridolfi, A. Di Sario, A. Casini, L. Marucci, G. Gaggiotti, P. Orlandoni, G. Macarri, L. Perego, A. Benedetti, F. Folli. Insulin and IGF-1 stimulate proliferation and type I collagen accumulation by human hepatic stellate cells: differential effects on signal transduction pathways. *Hepatology* 1999;29:1743-1751.
- 8) A. Di Sario, E. Bendia, G. Svegliati Baroni, F. Ridolfi, L. Bolognini, G. Feliciangeli, A.M. Jezequel, F. Orlandi, A. Benedetti. Intracellular pathways mediating  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  activation by platelet-derived growth factor in rat hepatic stellate cells. *Gastroenterology* 1999;116:1155-1166.
- 9) A. Di Sario, G. Svegliati Baroni, E. Bendia, F. Ridolfi, S. Saccomanno, L. Ugili, L. Trozzi, A. Benedetti. Intracellular pH regulation and  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  exchange activity in human hepatic stellate cells: effect of platelet-derived growth factor, insulin-like growth factor 1 and insulin. *J Hepatol* 2001;34:378-385.
- 10) A. Benedetti, A. Di Sario, A. Casini, F. Ridolfi, E. Bendia, P. Pignini, C. Tonnini, L. D'Ambrosio, G. Feliciangeli, G. Macarri, G. Svegliati Baroni. Inhibition of the  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  exchanger reduces rat hepatic stellate cell activity and liver fibrosis: an in vitro and in vivo study. *Gastroenterology* 2001;120:545-556.
- 11) A. Di Sario, E. Bendia, S. Taffetani, M. Marzoni, C. Candelaresi, P. Pignini, U. Schindler, H.W. Kleemann, L. Trozzi, G. Macarri, A. Benedetti. Selective  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  exchange inhibition by cariporide reduces liver fibrosis in the rat. *Hepatology* 2003 (in stampa).
- 12) M. Karmazyn. Pharmacology and clinical assessment of cariporide for the treatment of coronary artery diseases. *Expert Opin Investig Drugs* 2000;9:1099-1108.
- 13) P. Theroux, B.R. Chaiman, N. Danchin, L. Erhardt, T. Mainertz, J.S. Schroeder, G. Tognoni, et al. Inhibition of the sodium-hydrogen exchanger with cariporide prevent myocardial infarction in high-risk ischemic situations. Main results of the GUARDIAN trial. Guard during ischemia against necrosis (GUARDIAN) Investigators. *Circulation* 2000;102:3032-3038.





## I lavori della Commissione Didattica

La Commissione per la Didattica di Facoltà nella sua riunione del 12 Dicembre 2002, presenti il Preside Prof. Tullio Manzoni, il Coordinatore Generale Prof. Giovanni Danieli e i Professori Guidalberto Fabris, Marina Scarpelli e i Dottori Maurizio Battino e Stefano Bompadre, ha discusso e deliberato sui seguenti punti:

### 1) Core curriculum delle Professioni Sanitarie

La Conferenza Permanente per le classi di Laurea delle Professioni Sanitarie ha preparato le proposte di core curriculum per le Lauree triennali per Infermieri, per Tecnici Sanitari di Radiologia Medica, per immagini e Radioterapia e per Tecnici Sanitari di Laboratorio Biomedico.

I curricula sono disponibili sul sito web della Conferenza: // [pccl-med.vnet.aethra.it](http://pccl-med.vnet.aethra.it)

### 2) Denominazione delle Aule del Polo Didattico

Ravvisata l'opportunità di intitolare a personaggi che hanno illustrato nel passato la Medicina, è stata proposta una Commissione per la denominazione delle Aule, composta dal Preside e dai professori Italo D'Angelo, Giovanni Danieli, Stefania Fortuna, Walter Grassi, Francesco Orlandi.

### 3) Lettere dalla Facoltà

Lettere dalla Facoltà inizia il suo sesto anno di vita e si presenta arricchita di nuove rubriche. In particolare sono presenti, rispetto al progetto iniziale, un editoriale, curato da Antonio Benedetti, che presenterà l'attualità in campo scientifico illustrata dai Docenti della Facoltà; Storia della Medicina, curata da Stefania Fortuna, che presenterà le Biblioteche mediche marchigiane e i volumi prestigiosi in esse contenuti; Forum di Scienze Umane, che ospiterà i forum multiprofessionali di Scienze Umane svolti durante l'anno e il Servizio Sanità, a cura di Giuseppe Farinelli,

**PROF. GIOVANNI DANIELI**

Coordinatore generale della  
Commissione Didattica della Facoltà

che aggiornerà su protocolli d'intesa, regolamenti ed altre normative.

E' stato anche stabilito che gli articoli a carattere scientifico che verranno pubblicati saranno prima revisionati dal Comitato Editoriale o da Esperti interni della Facoltà, di volta in volta individuati dal Comitato Editoriale.

### 4) Programmazione Didattica

Sono state fornite le seguenti risposte ai quesiti posti dagli Studenti dei Corsi di Laurea triennali:

a. sono concessi, solo per quest'anno, appelli d'esame straordinari a dicembre (16-21 Dicembre) e ad aprile (14-18 aprile) esclusivamente per gli Insegnamenti di recupero che hanno completato la fase didattica prima della sessione;

b. gli Studenti che, nel passaggio DU CdL vedono modificati Docente e programma d'insegnamento, mantengono, per la verifica di profitto, il programma di apprendimento del corso di lezioni che hanno frequentato;

c. il voto degli esami di recupero (informatica e statistica) entra nella media generale;

d. l'iscrizione ai corsi monografici è possibile solo per quei corsi per i quali non è stato ancora sostenuto l'esame, visto che la verifica avviene in contemporanea con la disciplina di riferimento.

### 5) Varie ed eventuali

- E' stato stabilito di tenere il 30 maggio p.v. il Congresso annuale di Facoltà che avrà quest'anno come ospite principale il Prof. Giorgio Cosmacini;

- è stata temporaneamente bloccata la disponibilità all'iscrizione dei fuori corso di Odontoiatria;

- si prevede di svolgere a dicembre del prossimo anno accademico una ulteriore sessione di laurea.





## ATTIVITÀ DIDATTICA ELETTIVA

## Corsi monografici

Mercoledì dalle 8,30 alle 12,30

### CLS Medicina e Chirurgia

#### 1° Anno

3. Ossigenoterapia Iperbarica, P. Pelaia  
Emergenze Medico Chirurgiche  
15-22-29 Gennaio 2003, ore 10,30, Aula A

#### 2° Anno

8 ter. Approfondimenti sull'anatomia del testicolo,  
G. Barbatelli  
Anatomia  
15-22-29 Gennaio, ore 8:30, aula A

#### 3° Anno

13. Patogeni intracellulari e problematiche connesse,  
B. Falcinelli  
Microbiologia  
15-22-29 Gennaio 2003, ore 10:30, Aula C

#### 4° Anno

19. I profili assistenziali, F. Di Stanislao  
Igiene e Sanità Pubblica  
15-22-29 Gennaio 2003, ore 10:30, Aula E

#### 5° Anno

27. Insufficienza del pavimento pelvico (incontinenza fecale), R. Ghiselli  
Chirurgia Generale e Gastroenterologia  
15-22-29 Gennaio 2003, ore 8:30, Aula F

28. Qualità assistenziale in neurologia, L. Provinciali,  
M. Bartolini  
Malattie del Sistema Nervoso  
15-22-29 Gennaio 2003, ore 10:30, Aula F

#### 6° Anno

37. Malattie genetiche e metaboliche,  
G. Coppa, O. Gabrielli  
Pediatria  
15-22-29 Gennaio 2003, ore 8:30, Aula B

38. Medicina molecolare, A. Gabrielli  
Clinica Medica  
15-22-29 Gennaio 2003, ore 10:30, Aula B

### C.L. per Infermiere e per Ostetrica/o

#### 1° Anno

44. Cellule staminali come modello di tutela della salute,  
G. Biagini  
8 Gen. 2003 ore 10.30-12,30 - Aula D  
45. Anatomia microscopica - M. Castellucci  
15-22-29 Gennaio 2003, ore 10.30-12.30 Aula D

### C.L. per Infermiere

#### 3° Anno

45. bis. La chirurgia del paziente anziano,  
V. Suraci  
16-21-23 Gennaio 2003 ore 15.30-17,30 - Aula D

### C.L. per Ostetrica/o

#### 3° Anno

55. Il parto e le sue emergenze - A. Tranquilli  
8-15-22 gennaio ore 8,30-10,30 - H Aula

### C.L. per Tecnico di Neurofisiopatologia

#### 2° Anno

68. Epilettologia clinica - L. Provinciali, R. Gobbato  
8-15-22 gennaio ore 10,30 - Aula 1° piano  
69. Tecniche di registrazione nelle risposte evocate -  
L. Provinciali, M. Signorino  
15-22-29 gennaio ore 8,30 - Aula 1° piano

### Corso per Fisioterapista

#### 1° Anno

58. Prevenzione e contenimento della disabilità nell'età geriatrica - G. Censi, M.G. Ceravolo  
4-11 dicembre, 8 gennaio, ore 14,30-16,00 - Aula 1° piano  
59. Recupero funzionale in patologia osteoarticolare -  
Pennacchioni, M. Pennacchioni, G. Caraffa  
15-22-29 gennaio, ore 12,30-14,00 - Aula 1° piano  
81. Training mirato al recupero della deambulazione autonoma - C. Spagnuolo, M. Danni  
15-22 gennaio, ore 14,30-17,30 - Aula 1° piano





## Seminari

Mercoledì dalle 14,30 alle 16,30

### CLS Medicina e Chirurgia

#### 1° Anno

Emergenze medico-chirurgiche

2. La storia dell'anestesia e della terapia intensiva,  
P. Pelaia

22 Gennaio, Aula A

Fisica

3. Risonanza magnetica e sue applicazioni cliniche,  
F. Rustichelli

29 Gennaio, aula A

#### 2° Anno

Biochimica

9. Radicali liberi: implicazioni in differenti patologie umane,  
L. Mazzanti

8 Gennaio, Aula B

Microbiologia

14. Antibiotico-resistenza nei pazienti immuno-compromessi,  
P.E. Varaldo

8 Gennaio, Aula C

Fisiologia

15. Glutammato e malattie neuropsichiatriche, F. Conti

29 Gennaio, Aula C

4° Anno

Patologia Sistemica III

21. Chirurgia toracica funzionale, A. Fianchini

8 Gennaio, Aula E

Igiene e Sanità Pubblica

22. La prevenzione delle infezioni nelle unità di terapia  
intensiva, M.M. D'Errico

29 Gennaio, Aula E

#### 5° Anno

Medicina Legale

28. Tossicologia forense, M. Cingolani

8 Gennaio, Aula F

Malattie dell'Apparato Locomotore

29. Lombalgia acuta, F. Greco, M.G. Ceravolo, M. Scerrati

29 Gennaio, Aula F

#### 6° Anno

Pediatria

35. Nuovi modelli terapeutici in Oncologia

8 Gennaio, Aula A

Ginecologia e Ostetricia

36. Patologie ed emergenze del parto, G.G. Garzetti,  
A. Tranquilli

22 Gennaio, Aula B





## FORUM MULTIPROFESSIONALI

## Forum multiprofessionali

Mercoledì ore 12,45 - 14,15 - Aula D

Corsi Monografici per gli Studenti del Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia (CLS Med. Chir) e dei Corsi di Laurea triennale delle Professioni Sanitarie (CC LL PS) Crediti 1 per ciascun corso monografico - Valutazione nel corso dell'insegnamento di riferimento

### Scienze Umane

#### CMF 3 - Filosofia della Scienza

Corso di riferimento: Fisiologia, Prof. F. Conti

Riservato agli Studenti del 3° anno CLS Med. Chir. e del 1° anno CC LL PS

8 Gennaio 2003: Natura della scienza medica, Franco Angelieri

#### CMF 4 - Antropologia e Psicologia

Corso di riferimento: Psichiatria, Prof. G. Borsetti

Riservato agli Studenti del 5° anno CLS Med. Chir. e del 2° anno CC LL PS

15 Gennaio 2003: La conoscenza: aspetti soggettivi e oggettivi, Bernardo Nardi

22 Gennaio 2003: Costruzione dell'identità e ciclo di vita, Bernardo Nardi

29 Gennaio 2003: Continuità e cambiamento nel ciclo di vita: normalità e patologia, Bernardo Nardi

CORSI DI INFORMATICA  
E DI LINGUA INGLESE

## Altre attività formative per gli Studenti del 1° anno dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie

Gli Studenti del primo anno dei Corsi di Laurea di tutte le Professioni Sanitarie devono acquisire, per collezionare i 60 crediti/anno richiesti, 3 crediti per attività formative di informatica o di approfondimento della conoscenza della lingua inglese, l'una o l'altra a libera scelta dello Studente e compatibilmente con i posti disponibili che sono così distribuiti:

Informatica, 308 Studenti

Approfondimento della lingua inglese, 160 Studenti

L'iscrizione avviene per via informatica, anche presso l'Atelier Studenti della Facoltà, a partire da lunedì 25 novembre, fino a sabato 30 Novembre p.v.

In caso di eccesso di domande, vale l'ordine cronologico di presentazione delle stesse.

Per acquisire i tre crediti richiesti lo studente deve:

- frequentare il Corso di Informatica, 1°-2°-3° modulo e superare le relative verifiche;

oppure

- frequentare il Corso di approfondimento della lingua Inglese e superare le relative verifiche.





## Corso di Informatica

Riservato a 308 Studenti

### PROGRAMMA

E' articolato in sette moduli, tre al primo, due al secondo e due al terzo anno; ciascun modulo, che prevede un impegno didattico di 25 ore (didattica teorica 9, didattica pratica o tutoriale 8, studio individuale 8) consente l'acquisizione di un credito.

L'attività didattica teorica si realizza nelle aule del Polo Didattico Scientifico, quella assistita dal Tutore nei Laboratori informatici della Facoltà, dotati complessivamente di 35 postazioni utili per 70 Studenti.

Gli Studenti iscritti a ciascun modulo sono suddivisi in quattro Gruppi (A, B, C, D) di 77 Studenti ciascuno per la didattica teorica e in dodici Sottogruppi (da 1 a 12) per la didattica tutoriale.

La partecipazione ai primi tre moduli, con il superamento relativo delle verifiche, consente l'acquisizione dei tre crediti richiesti al primo anno.

Nel secondo anno, con la partecipazione positiva al quarto modulo, lo Studente acquisisce anche la European Computer Driving Licence-livello Start.

Con il completamento di tutti i sette moduli e superate le relative verifiche lo Studente acquisisce l'ECDL, livello Full.

Mentre i moduli del primo anno fanno parte delle "altre attività formative", quelli del 2° e 3° anno fanno parte della didattica elettiva e rientrano quindi nell'offerta didattica della Facoltà, cui lo Studente attinge con libera scelta.

Il Corso di Informatica si articola nelle seguenti fasi:

Didattica teorica, 9 ore, dal 3 al 7 marzo (1° modulo); dal 24 al 28 marzo (2° modulo); dal 5 al 9 maggio (3° modulo);

due ore nei giorni di lunedì -martedì, giovedì, venerdì; quattro gruppi di studenti di 77 unità ciascuno

Aula F

- Gruppo A dalle 14.30 alle 16.45 di lunedì, martedì, giovedì, venerdì.

- Gruppo B dalle 17.00 alle 19.15 di lunedì, martedì, giovedì, venerdì.

Aula G

Gruppo C dalle 14.30 alle 16.45 di lunedì, martedì, giovedì, venerdì.

Gruppo D dalle 17.00 alle 19.15 di lunedì, martedì, giovedì, venerdì.

Occupazione degli Studenti: due ore al giorno per quattro giorni in una settimana.

Didattica tutoriale, 8 ore, dal 10 al 21 marzo (1° modulo), dal 31 marzo all'11 aprile (2° modulo) e dal 12 al 23 maggio (3° modulo).

8 ore per studente, quattro ore la settimana (lunedì, martedì, giovedì, venerdì alla stessa ora) per 2 settimane.

Sedi

Laboratorio informatico A: 24 Studenti per gruppo (Gruppi 1-4) Gruppo 1 = ore 14.30; Gruppo 2 = ore 15.45; Gruppo 3 = ore 17.00; Gruppo 4 = ore 18.15.

Laboratorio informatico B: 24 Studenti per gruppo (Gruppi 5-8) Gruppo 5 = ore 14.30; Gruppo 6 = ore 15.45; Gruppo 7 = ore 17.00; Gruppo 8 = ore 18.15.

Laboratorio informatico Statistica Medica: 30 Studenti per gruppo (Gruppi 9-12) Gruppo 9 = ore 14.30; Gruppo 10 = ore 15.45; Gruppo 11 = ore 17.00; Gruppo 12 = ore 18.15.

Occupazione degli Studenti: un'ora al giorno per quattro giorni la settimana per due settimane.

Studio individuale, 9 ore per modulo.

Didattica teorica			Didattica pratica		
Gruppi	Studenti N.	Sede ed orario	Gruppi	Studenti N.	Sede ed orario
A	1-70	Aula F - ore 14,30	1	1-16	Lab. A - ore 14,30
B	71-140	Aula F - ore 16,45	2	17-32	Lab. A - ore 15,45
C	141-210	Aula G - ore 14,30	3	33-48	Lab. A - ore 18,15
D	211-280	Aula G - ore 14,45	4	49-64	Lab. A - ore 18,15
			5	65-88	Lab. B - ore 14,30
			6	89-112	Lab. B - ore 15,45
			7	113-136	Lab. B - ore 17,00
			8	137-160	Lab. B - ore 18,15
			9	161-190	Lab. St. - ore 14,30
			10	191-220	Lab. St. - ore 15,45
			11	221-250	Lab. St. - ore 17,00
			12	251-280	Lab. St. - ore 18,15

Corso di Informatica, composizione dei gruppi.





## Corso di approfondimento della conoscenza della lingua inglese

Il corso di approfondimento della lingua Inglese si sviluppa attraverso una didattica comunicativa che non si concentra esclusivamente sugli aspetti strutturali della lingua e sulle regole grammaticali, ma pone particolare attenzione al suo uso. Le forme e le espressioni linguistiche vengono presentate non soltanto nel loro aspetto sistematico ma anche in relazione alla funzione che esse svolgono in diversi tipi di comunicazione (conversazione, esposizione argomentativa, contesto formale).

La lingua oggetto di insegnamento è il più possibile autentica, corrisponde cioè a quello che si può incontrare nella comunicazione reale. Per promuovere questo approfondimento si farà uso di programmi multimediali (quelli in cui si combinano testo, grafica, audio e video) che non rappresentano un metodo ma un modo di organizzare le informazioni per promuovere l'apprendimento.

I programmi multimediali possono essere utili all'apprendimento soprattutto per due ragioni:

- la presentazione dell'input linguistico (introduzione di parole e strutture)
- il grado di controllo che l'utente può esercitare sul materiale.

Il programma multimediale, grazie all'interattività, permette all'apprendente di controllare la quantità di materiale linguistico che gli viene presentato; lo studente può delimitare la quantità d'input su cui lavorare, riascoltarla, ripeterla, andare avanti e tornare indietro, confrontare la propria produzione linguistica orale con quella di un parlante nativo.

Lo studente può accedere al materiale nell'ordine che si desidera. In base alla preparazione e alle conoscenze pregresse lo studente può decidere quali sezioni affrontare e quali no.

Il corso di approfondimento è introdotto da un ciclo di otto lezioni frontali che pone l'accento sulla lingua d'uso, privilegiando testi estratti da libri (brani letterari, pezzi di teatro) e articoli di giornali o riviste (riguardante salute e medicina).

I criteri di selezione del materiale consistono nell'interesse dell'argomento trattato unitamente a fatti rilevanti della lingua, quali, ad esempio la preminenza di una certa forma grammaticale su cui si vuole portare gli studenti a riflettere.

Lo sfruttamento del testo ha la finalità di guidare lo studente nella comprensione piuttosto che quella di testarla.

La lezione frontale è divisa in due parti: 1) uso di materiale autentico. 2) esercizi di consolidamento sulla struttura delle

frasi attraverso le quali lo studente crea la propria lingua all'interno di una struttura predisposta.

In tal modo lo studente apprezza più positivamente la struttura che sta praticando. Gli esercizi di consolidamento prevedono una sezione di Composition Work con la finalità di verificare la acquisizione complessiva durante lo stage di apprendimento, e attività per lo scambio comunicativo (Strategic Interaction) all'interno di contesti chiamati sceneggiature.

Obiettivo: I programmi multimediali impiegati nel corso di approfondimento della lingua inglese iniziano dalla lingua base fino al livello intermedio superiore. L'obiettivo principale è migliorare le capacità di comprensione e l'inglese parlato. Il corso si basa sull'aspetto pratico della lingua, sia in contesto di lavoro che sociale. Viene data anche importanza alla scrittura e alla lettura.

Verifica finale: La verifica consisterà in un test finale scritto che copre tutto il materiale del corso (Didattica frontale e Didattica tutoriale). la funzione principale del test finale è di provare quanto si è appreso dallo studio svolto.

### PROGRAMMA

Consiste in una serie di lezioni e di didattica assistita al computer, quest'ultima svolta nei laboratori informatici.

Il corso ha la durata di 75 ore per tutte le Professioni Sanitarie, così distribuite: didattica frontale 8, didattica tutoriale 24, studio individuale 43.

Didattica frontale, 8 ore - dal 2 al 6 Dicembre, due ore nei giorni di lunedì, martedì, giovedì e venerdì

Due gruppi di Studenti di 90 unità ciascuno

Gruppo A dalle 14.30 alle 16.30, lunedì, martedì, giovedì, venerdì

Gruppo B dalle 16.45 alle 18.45, lunedì, martedì, giovedì, venerdì

Didattica tutoriale, 24 ore - dal 9 al 20 dicembre e dal 7 al 31 gennaio

24 ore per Studente, 4 ore la settimana (lunedì, martedì, giovedì, venerdì) per 6 settimane.

Studio individuale, 43 ore

Sedi

Laboratorio informatico A: 16 Studenti (Gruppi 1-4)

Gruppo 1: ore 14.30; Gruppo 2: ore 15.45; Gruppo 3: ore 17.00; Gruppo 4: ore 18.15

Laboratorio informatico B: 24 Studenti (Gruppi 5-8)

Gruppo 5: ore 14.30; Gruppo 6: ore 15.45; Gruppo 7: ore 17.00; Gruppo 8: ore 18.15





**Attilio Olivieri**  
Ematologia

Nato a Mondavio il 29/9/1954. Diploma di maturità classica nel 1973.

Iscritto alla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Ancona nel 1973.

Allievo interno presso l'Istituto di Patologia Speciale Medica del-

l'Università di Ancona, diretto dal Prof. Giovanni Danieli negli anni 1978, 1979 e 1980.

Laureato in Medicina e Chirurgia con lode il 27/3/1980 presso l'Università degli Studi di Ancona.

Abilitato all'esercizio della professione di Medico Chirurgo nel maggio 1980.

Incaricato come Laureato addetto alle esercitazioni per l'anno 1980 presso l'Istituto di Patologia Speciale Medica dell'Università di Ancona.

Tirocinio pratico ospedaliero post-laurea svolto nel periodo settembre '80 - febbraio '81 e superato con il giudizio di "ottimo", presso l'Istituto di Patologia Speciale Medica.

Vincitore di una borsa di studio indetta dall'A.I.L. di Ancona per la miglior pubblicazione nel campo della terapia delle leucemie il 25 ottobre 1983.

Ha ricoperto il posto di tecnico laureato presso l'Istituto di Patologia Speciale Medica per tre anni (1984-86), per l'uso di apparecchiature di particolare complessità (tecnica di criopreservazione di cellule emopoietiche).

Diploma di specialista in Medicina Interna presso l'Università di Ancona nel novembre '85.

Diploma di specialista in Ematologia generale e di laboratorio conseguito presso l'Università di Ancona nel giugno '88.

Diploma di specialista in Oncologia conseguito presso l'Università di Ancona nel giugno '91.

Ha svolto attività clinica presso il Reparto Clinico di Patologia Speciale Medica dell'Università di Ancona come Allievo interno per gli anni 1978-80, come tirocinante nel periodo settembre '80 - febbraio '81 e come medico frequentatore dal marzo '81 al novembre '86; dal dicembre '86 al marzo '88 medico frequentatore del Reparto Clinico di Clinica Medica dell'Università di Ancona.

Assistente incaricato presso l'Istituto di Clinica Medica dell'Università di Ancona dal 12/8/88 all'11/4/89 e successivamente dal Novembre '89 al Gennaio '91; dal Gennaio '91 al Febbraio 1999 Dirigente Medico di I livello presso la Clinica

di Ematologia dell'Università di Ancona.

Dall'agosto 1988 Responsabile della Criopreservazione di Cellule Emopoietiche e dell'attività di espiantri di midollo presso la Clinica Medica dell'Università di Ancona.

Dal 1991 ha iniziato in maniera sistematica l'attività di trapianto di cellule Staminali Periferiche in Ancona (oltre 400 trapianti e 75 espiantri di midollo in sala operatoria eseguiti a tuttoggi).

Dal 1994 Responsabile dell'attività trapiantologica presso la Clinica di Ematologia dell'Università di Ancona e dal luglio 2001 Responsabile dell'Area Gestionale comprendente l'attività di raccolta, manipolazione, criopreservazione e trapianto di cellule staminali nel Dipartimento di Medicina Interna ad Orientamento Ematologico e Immunologico.

*Attività didattica*

Nell'anno 1983-84 insegnante nella scuola per tecnici di Radiologia e dall'anno 1984 al 1996 insegnante nella scuola per Infermieri Professionali presso l'Ospedale Regionale Umberto I di Ancona.

Dal 1984 al 1986 docente a contratto per l'insegnamento nella Scuola di specializzazione in Immunoematologia.

Dal 1992 al 1999 docente a contratto nella Scuola di specializzazione in Ematologia Generale e nella Scuola di specializzazione in Medicina Interna.

Dal 2000 docente presso le Scuole di specializzazione in Medicina Interna, Ematologia e Immunologia ed Allergologia Clinica.

Dal 1° marzo 1999 Ricercatore presso l'Istituto di Clinica Medica Generale, Ematologia ed Immunologia Clinica della Facoltà di Medicina e Chirurgia di Ancona;

titolare del corso monografico "Il trapianto di cellule staminali e la terapia cellulare", nell'ambito dell'insegnamento della Patologia Sistemica I.

Docente di:

"Terapia Medica II" presso la Scuola di Specializzazione in Medicina Interna;

"Oncologia ematologia" e "Malattie del sangue-autotrapianto" presso la Scuola di Specializzazione in Ematologia;

"Il trapianto di midollo nella terapia delle leucemie" presso la Scuola di specializzazione in Allergologia ed Immunologia Clinica.

Titolare del corso di Ematologia nel Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche.

Docente agli stages annuali di perfezionamento in Ematologia presso l'Istituto Seragnoli di Ematologia dell'Università di Bologna.



### Stages

- 1991 (4/2-7/3/1991) Stage presso l' "Unité de Transplantation de Moelle Osseuse - Hopital Saint Antoine" di Parigi diretta dal Prof N. C. Gorin e presso il "Centre National de Transfusion Sanguigne-INSERM" di Parigi, diretto dal Dr Manuel Lopez.
- Corso pratico "NHL-User Training" presso la sede europea della Baxter a Monaco-Germania, nei giorni 10-11 Agosto 1993, per l'utilizzo del sistema "Max-Sep" di immunodeplezione magnetica per il purging di midollo osseo.
- 1997 (12-24/5/1997) Stage presso il Centro Nazionale Israeliano di Trapianto dell'Hadassah University Hospital di Gerusalemme, diretto dal Prof. Simon Slavin.
- 1999 (8/2/1999-26/2/1999): Stage presso il Centro Trapianti di midollo Osseo dell' Ospedale San Martino di Genova, diretto dal Prof. A. Bacigalupo
- 2000 Houston-Texas (USA): (11-15 settembre 2000): Stage presso l'MD Anderson Cancer Center- Chairman Prof. Hagop Kantarjan.

È socio delle seguenti società internazionali:

- Società Internazionale di Ematologia Sperimentale (ISEH)
- Società Internazionale di Ematologia e graft engeneering (ISHAGE);
- Gruppo Italiano di Trapianto di midollo osseo (GITMO)
- Società Italiana di Ematologia (SIE)
- Società Italiana di Ematologia Sperimentale (SIES)
- European Bone Marrow Transplantation Team (EBMT)

### Aree di Ricerca:

- 1 - Trapianto di cellule staminali emopoietiche e sperimentazione di nuovi regimi di condizionamento (trapianto semi-compatibile e trapianto in pazienti anziani).
- 2 - Manipolazione ed espansione di cellule staminali emopoietiche.
- 3 - Immunoterapia nei linfomi non Hodgkin e nelle leucemie acute.
- 4 - Sperimentazione di nuovi farmaci chemioterapici, immunostimolanti e citoprotettori.

### Pubblicazioni e monografie

E' coautore di oltre 330 pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali ed internazionali ed è stato relatore di comunicazioni scientifiche in numerosi Congressi Nazionali e Internazionali.

- Autore in collaborazione di un volume monografico della collana Haematologica, coordinato dal prof. Sante Tura per i due capitoli:

"Ex vivo expansion of hematopoietic cells and their clinical use"

"Cell therapy: achievements and perspectives".

### Franca Saccucci

Genetica



Franca Saccucci ha conseguito la Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma e si è specializzata in Genetica Medica presso la stessa Università. Nel 1974 le è stato conferito, presso l'Università di Ancona, un assegno di formazione didattica e scientifica che le ha permesso di acquisire, nel 1981, l'idoneità nel ruolo di Ricercatore Confermato nel settore disciplinare di Biologia applicata. Nel 1993 ha frequentato, per una collaborazione scientifica, i laboratori del Biomedical Center dell'Università di Uppsala. Nel 2002 è risultata idonea alla valutazione comparativa ad un posto di professore di II Fascia del settore BIO13 (Biologia applicata). L'attività di ricerca, svolta presso l'Istituto di Biologia e Genetica, può essere divisa in due periodi caratterizzanti. Nel primo periodo ha contribuito alla organizzazione e allo sviluppo del Laboratorio di Citogenetica dedicandosi alla messa a punto di tecniche di colture cellulari da vari tessuti e di nuove metodiche di colorazione cromosomica. Ha collaborato al servizio di diagnosi di anomalie cromosomiche costituzionali (in epoca pre e post-natale, nella mortalità neonatale e nei prodotti abortivi) e acquisite (neoplasie di interesse oncoematologico e tumori solidi; danni da fattori ambientali). Le competenze acquisite hanno permesso di sviluppare ricerche relative alla caratterizzazione di linee tumorali in vivo e in vitro e all'analisi di patologie citogenetiche. Agli inizi degli anni 90 ha acquisito competenze nel settore della genetica molecolare e si è dedicata alla organizzazione del laboratorio di Genetica Molecolare nell'ambito dell'Istituto di Biologia e Genetica e alla costituzione di un gruppo di ricerca la cui attività è, oggi, incentrata su tematiche relative alla caratterizzazione genetica, strutturale e funzionale di due proteine: la gliossalasi e il CD38.

L'attività didattica è stata svolta in modo continuativo presso l'Università di Ancona dall'AA 1974/75 ad oggi. Nei primi anni ha collaborato alle attività didattiche afferenti all'Istituto di Biologia e Genetica, coadiuvando i docenti di Biologia e Genetica per i Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e Protesi dentaria con lezioni di carattere monografico, seminari ed esercitazioni. Dal 1990 le sono stati affidati ufficialmente numerosi insegnamenti di Genetica nell'ambito del Corso di Laurea, delle Scuole di Specializzazione e dei Diplomi Universitari afferenti alla Facoltà di Medicina e Chirurgia.



### CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL 9/10/02 Notizie sulle principali decisioni fornite dalla Ripartizione Organi Collegiali

Il Presidente comunica che le percentuali di immatricolazioni alla data odierna registrano un aumento generalizzato per tutte le Facoltà, ad eccezione della Facoltà di Agraria il cui andamento rimane costante rispetto allo scorso anno.

E' stato approvato il provvedimento tecnico relativo all'assestamento di bilancio dell'es. fin. 2002.

Il Presidente ha illustrato le linee generali del bilancio preventivo 2003 prevedendo di sottoporre all'approvazione del Consiglio una prima bozza del bilancio stesso nella prossima seduta.

Sono state autorizzate le seguenti spese:

- Ist.to di Microbiologia e Scienze Bioetiche - Ultracentrifuga Beckman Optima L90K.

- Individuazione procedura per contratto con la Ditta Studi Malleus di Enrico Ragni per diplomi.

- Integrazione spesa per smaltimento rifiuti speciali.

In considerazione dell'elevato costo ormai raggiunto da tale voce di spesa, il CdA ha deciso che, a partire dall'anno 2003, tali costi saranno imputati alle strutture che li generano. Analoga procedura è stata decisa per i costi derivanti dall'utilizzo di sorgenti radiogene o dall'uso di radioisotopi.

Sono stati autorizzati i seguenti contratti e convenzioni:

- Convenzione tra l'Ist.to di Scienze Oftalmologiche e l'ASL n. 7 di Ancona.

- Convenzione tra il C.I.E.S.S. ed il Comune di Filottrano.

- Convenzione tra l'Ist.to di Malattie Infettive e Medicina Pubblica e la Pfizer Italia S.r.l..

- Convenzione tra l'Ist.to di Morfologia Umana Normale e la H.B.S. S.r.l..

- Convenzione tra l'Ist.to di Scienze Fisiche e la Ditta Alenia S.p.A..

- Convenzione tra l'Ist.to di Scienze Fisiche e la Ditta Granatiero S.r.l..

- Convenzioni e contributo per borse dottorato di ricerca E-learning.

- Contratto di collaborazione coordinata e continuativa con la Dott.ssa Isabella Baldassari – Ist.to di Malattie Infettive e Medicina Pubblica.

- Contratto di collaborazione coordinata e continuativa con il Dott. Marc Hausard – Ist.to di Scienze Fisiche.

- Atto aggiuntivo convenzione con l'I.N.R.C.A. (Prof. Russo).

- Convenzione con la Facoltà di Scienze Motorie di Urbino. E' stato espresso parere favorevole alla costituzione dei seguenti dipartimenti:

- Patologia Molecolare e Terapie Innovative;

- Scienze del Mare.

E' stato espresso parere favorevole alla costituzione del CIRAB (Centro Interdipartimentale di ricerca per l'Adriatico e i Balcani).

E' stato espresso parere favorevole al regolamento Master.

E' stato approvato il conferimento di assegni di ricerca richiesti dalle Facoltà di Agraria, Ingegneria, Medicina e Chirurgia e Scienze.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- Assunzione a tempo determinato di 1 unità di cat. D1 – Progetto Prof. Provinciali.

Contributo di € 13.940,28 dall'ASL n. 5 di Jesi all'Ist.to di Patologia dell'Apparato Locomotore (Cattedra di Reumatologia).

- Approvazione finale progetti di ricerca di cui al contratto n. ERB IC15 CT98 0116 (Proff. Rustichelli - Carsughi).

- Proroga contratto Dott.ssa Anna Messori.

- Dott.ssa Rossana Cerioni – borsa di studio.

- Modifica allo Statuto del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Bioncologia (CINBO)0.

- Contributo dall'AIRC alla Dott.ssa Francesca Fazioli.

- Istituzione ed attivazione del corso di perfezionamento in "Esperto nel controllo delle infezioni ospedaliere".

- Istituzione ed attivazione del corso di perfezionamento in "Pianificazione e gestione della qualità nelle aziende sanitarie".

- Rinnovo del corso di perfezionamento in "Citopatologia".

- Rinnovo del corso di perfezionamento in "Gastroenterologia ed endoscopia digestiva d'urgenza".





A CURA DI  
UGO SALVOLINI

A CURA DI  
MAURIZIO BATTINO

### CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL 12/11/02

#### Notizie sulle principali decisioni fornite dalla Ripartizione Organi Collegiali

Il Presidente ha comunicato i dati relativi alle immatricolazioni che registrano un buon aumento generalizzato (circa 8%). Il Consiglio ha espresso parere in merito ai rilievi formulati dal MIUR sulle modifiche di statuto.

È stato affidato al C.S.G.E. l'incarico di redigere la progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva dei lavori di completamento dell'insediamento universitario in località Torrette di Ancona per l'ampliamento della Facoltà di Medicina e Chirurgia. È stata autorizzata la consegna anticipata di alcuni locali siti al 2° piano dell'edificio denominato Villa Maria all'Azienda Ospedaliera Salesi che eseguirà, a propria cura e spese, i lavori di adeguamento e di trasformazione dei predetti locali. È stato presentato al Consiglio uno schema sintetico di bilancio dell'esercizio finanziario 2003.

È stata rideterminata la quota di partecipazione dei Dipartimenti e Istituti alle spese di pulizia (per quelli che non le effettuano direttamente) in € 8,00 per ciascun mq assegnato alla struttura ed alle spese generali in € 6,00 per ciascun mq assegnato alla struttura.

Sono state autorizzate le seguenti spese:

- Stagione concertistica Amici della Musica.
- Concerto di Natale – edizione 2002 – e acquisto CD.

Sono stati autorizzati i seguenti contratti e convenzioni:

- Convenzione tra l'Ist.to di Scienze Odontostomatologiche e l'I.N.R.C.A..
- Rinnovo convenzione con l'E.R.S.U..

Sono state apportate alcune modifiche al Regolamento part-time studenti.

È stato approvato il bando part time studenti 2002/2003 che avrà scadenza il 13/12/2002.

È stato approvato il conferimento di alcuni assegni di ricerca chiesti dalle Facoltà di Medicina.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- Contributo di € 13.000,00 dalla Pharmacia Italia S.p.A. all'Ist. to di Malattie Infettive e Medicina Pubblica.
- Conferma per l'a.a. 2002/2003 della Commissione Viaggi di Istruzione.
- È stato approvato il compenso incentivante per il Prof. Zanoli su contratto di ricerca europeo.

### SENATO ACCADEMICO DEL 31 ottobre 2002

#### Comunicazioni del Presidente

Le immatricolazioni anche quest'anno sono risultate in crescita rispetto all'anno accademico anteriore. A fronte di minime flessioni registrate dalle Facoltà di Economia e di Agraria sono stati registrati forti incrementi nelle immatricolazioni delle Facoltà di Ingegneria, Scienze e Medicina (in quest'ultimo caso esclusi, ovviamente, i corsi a numero programmato). Proprio ad un Corso di Laurea (quello per Infermiere) della Facoltà di Medicina spetta il primato per il maggior numero di immatricolati, oltre 360.

È stata emessa dal Ministero una circolare sui requisiti didattici minimi per i corsi di laurea triennali. Tutti i corsi del nostro Ateneo rientrano ampiamente in questi requisiti.

#### Modifiche di Statuto: osservazioni MIUR e deliberazioni conseguenti

Sono state discusse e sottoposte a nuova votazione quelle modifiche che avevano suscitato delle osservazioni da parte del MIUR. Il nuovo Statuto andrà ora in Gazzetta Ufficiale e sarà quindi effettivo presumibilmente prima della fine dell'anno.

#### Regolamento didattico di Ateneo

Sono state apportate quelle modifiche richieste dal CUN dopo attento esame delle Facoltà interessate.

#### Varie ed eventuali

Piani di studio individuali: considerate le lunghe code che si sono formate alle Segreterie studenti in questi giorni per la presentazione delle relative richieste, su domanda del Consiglio Studentesco la data ultima di presentazione viene prorogata al 29/11.

È stata accolta la richiesta di congedo per motivi di studio (durata 6 mesi) presentata dal Dott. Paganin e già accolta dalla Facoltà di Medicina.

Solo in via transitoria, chi è già in possesso della Laurea triennale ed abbia presentato una pre-iscrizione ad un corso di laurea specialistica avrà tempo fino al 31 dicembre 2002 per regolarizzare l'iscrizione senza incorrere nei diritti di mora.

#### Dipartimenti

Viene definitivamente varato il Dipartimento di Scienze del Mare.

Viene dato parere favorevole al costituendo Dipartimento di Patologia Molecolare e Terapie Innovative al quale confluirà personale da 4 Istituti (Patologia e Clinica dell'Apparato Locomotore, Scienze Chirurgiche, Patologia Sperimentale, Semeiologia-Diagnostica e Terapia Strumentale).



## SENATO ACCADEMICO DEL 6 dicembre 2002

La seduta ordinaria è stata anticipata da una seduta congiunta con i componenti il Consiglio di Amministrazione per l'approvazione della mozione proposta dalla CRUI sulla legge finanziaria in discussione in questi giorni al Parlamento. Sono state denunciate le oggettive difficoltà finanziarie che il sistema universitario dovrà affrontare e che porteranno, a breve, alla paralisi di molti atenei.

Si è poi svolta la prevista seduta ordinaria del SA.

### Comunicazioni del Presidente

Saluto di benvenuto al Prof. Paolo Russo che entra a far parte del SA.

Sono stati approvati 7 progetti PRIN con coordinatori nazionali nella sede di Ancona ed altri 48 gruppi locali sono stati finanziati.

### Medie Attrezzature: approvazione progetti

Sono stati finanziati i progetti così come indicato dai Presidi delle 5 Facoltà. I progetti della Facoltà di Medicina sono stati vincolati all'effettivo utilizzo dei fondi dell'anno precedente inerenti il progetto Medicina Molecolare che a tutt'oggi non sono stati neppure impegnati.

### Regolamenti

E' stato approvato il Regolamento relativo alla creazione di Spin off Accademici dell'Università di Ancona.

Per quanto riguarda il Regolamento Didattico generale di Ateneo, il CUN ha bocciato la possibilità per i dottorandi di far parte delle Commissioni d'esame.

Sono state approvate altre modifiche quali una regolamentazione delle convenzioni con altre sedi per quanto riguarda i Master e l'innalzamento a 500 Euro del limite massimo del gettone per conferenzieri.

### Programma Erasmus

Approvata una prima bozza per i criteri di ammissione al programma Erasmus sia degli studenti iscritti al vecchio ordinamento che di quelli iscritti al nuovo ordinamento. Regolamentato anche il sistema di riconoscimento crediti.

### Varie ed eventuali

I membri del CdS che si laureano nelle sessioni di aprile o giugno potranno mantenere la loro carica se si iscrivono alla

laurea specialistica entro il 10 settembre (ovviamente non potranno partecipare alle riunioni fino ad iscrizione avvenuta).

Approvato il Bando per le Scuole di Specializzazione.

I professori e ricercatori che ne hanno fatto richiesta sono stati autorizzati a risiedere fuori sede.

Gli studenti molisani con abitazioni danneggiate potranno usufruire di una iscrizione agevolata pagando l'aliquota più bassa indipendentemente dal reddito.

### Bilancio esercizio finanziario 2003

E' stato dato parere positivo al bilancio di previsione 2003 che prevede tagli sulle voci non strettamente indispensabili, in linea con la difficile congiuntura economica.

### Designazioni varie nei Centri di Servizio di Ateneo

L'ing. Castagnani è stato rinominato Coordinatore generale del CESMI ed è stato riconfermato il Comitato Tecnico.

La Dott.ssa Silvia Sottili è stata riconfermata Direttrice del CAD.

E' stato modificato lo statuto del CSAL per permettere di inserire anche rappresentanti degli studenti.

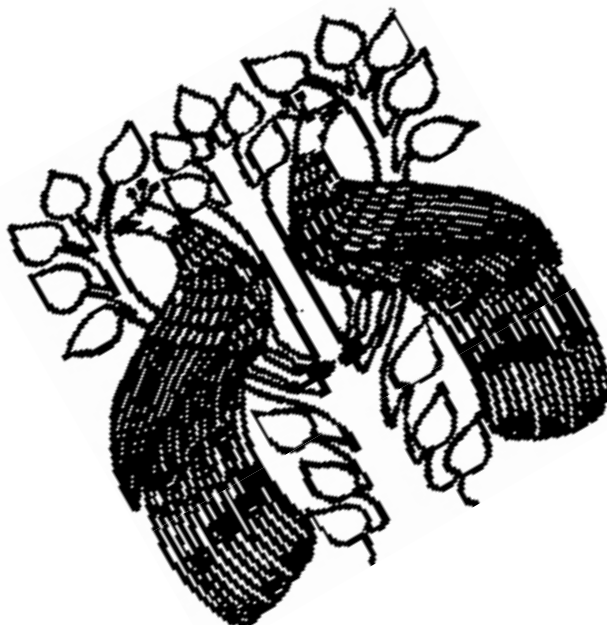
### Costituzione Dipartimenti ed Istituti

Sono stati attivati 3 nuovi dipartimenti ed un nuovo istituto: Dipartimento di Architettura, Rilievo, Disegno, Urbanistica e Storia

Dipartimento di Management ed Organizzazione Industriale

Dipartimento di Scienze Sociali

Istituto di Biotecnologie Biochimiche.





**DOTT.SSA FABIOLA ZURLINI**  
Biblioteca Comunale di Fermo

La Biblioteca Comunale di Fermo conserva la libreria personale del medico fermano Romolo Spezioli nella suggestiva cornice secentesca della Sala del Mappamondo, ubicata presso il Palazzo dei Priori di Fermo e così denominata per la presenza di uno splendido globo del 1713, opera del cartografo Silvestro Amanzio Moroncelli. Sia la vicenda biografica dello Spezioli che le sorti della sua libreria si legano strettamente alla nascita della Biblioteca Comunale di Fermo, istituita nel 1688. Nel 1671 il cardinale Decio Azzolino junior, personaggio di alta levatura intellettuale, noto negli ambienti culturali romani, considerò con molta sensibilità le istanze culturali della città e chiese al Consiglio Generale una sala dove poter mettere a disposizione del pubblico parte dei volumi della sua libreria personale. Nella vita culturale della città di Fermo non bisogna dimenticare il ruolo di primo piano occupato dallo Studium che, affidato ai Gesuiti, risultava in quel momento particolarmente attivo. La tradizione dello Studium cittadino era antichissima: fondato nel 1398 con la bolla di Papa Bonifacio IX, fu confermato successivamente con la concessione di privilegi e benefici da altri papi quali Niccolò V nel 1447, Callisto III nel 1455 ed in particolar modo dal celebre pontefice marchigiano Sisto V che, con la bolla datata 4 novembre 1585, consente la redazione degli statuti, la scelta del sigillo, recluta i docenti e gli studenti, nomina il Priore e i Rettori, quasi "rifondando" l'università fermana.<sup>2</sup> Proprio la numerosa presenza di studenti universitari privi della possibilità di usufruire di una pubblica biblioteca spinse il cardinale Decio Azzolino a sostenere economicamente la trasformazione della Sala del Mappamondo in prima sala della Pubblica Libreria, grazie alla realizzazione di eleganti scaffalature lignee, ancora oggi visibili. Il cardinale, probabilmente, non riuscì a vedere la Sala completata, dato che morì l'anno successivo ovvero nel 1689, a distanza di pochi mesi dalla Regina Cristina di Svezia di cui era stato nominato erede universale. La dedica della Sala alla Regina Cristina figura su un medaglione ligneo che trionfa sul portone di ingresso.

Fu sempre grazie al cardinale Azzolino se, a distanza di alcuni decenni, precisamente nel 1705, il medico fermano Romolo Spezioli si risolse nel 1705 a donare gran parte della sua prestigiosa libreria medica romana alla pubblica biblioteca della città natale. Un patrimonio bibliografico unico per la rarità e per l'interesse scientifico delle opere a stampa e dei manoscritti che include. È lecito a questo punto chiedersi quali furono le ragioni che indussero Romolo Spezioli sia a dar vita ad una simile raccolta bibliografica sia ad eleggere la pubblica libreria fermana come luogo destinato a tramandarla ai posteri. Per rispondere a questi interrogativi bisogna guardare con attenzione alla vicenda biografica del medico fermano.

Spezioli, dopo aver conseguito nel 1664 la laurea in medicina e filosofia presso lo Studium della città di Fermo si recò nel 1675 a Roma, dove, grazie al suo illustre mecenate il cardinale

Decio Azzolino junior, ottenne non soltanto l'alloggio nel Collegio della Nazione Picena presso San Salvatore in Lauro, ma il prestigioso ruolo di medico personale della Regina Cristina di Svezia.

La Marca Firmana vantava una tradizione illustre nella storia della medicina, se lo stesso Spezioli era già stato preceduto nel ruolo di medico personale della Regina da un altro celebre marchigiano, il medico Cesare Macchiati, originario di Carassai. Spezioli condivise con altri medici marchigiani l'esperienza accademica di Lettore di Medicina Pratica presso lo Studium Urbis, dove figura nei ruoli dei Lettori a partire dal 1675, quando vi fu introdotto grazie all'influenza della Regina, fino al 1722, anno che precede la sua morte. Sempre dalla "Marca" proveniva il medico Giovanni Battista Scaramuccia che, a partire dal 1704, figura tra i coadiuvatori dello Spezioli nei calendari accademici delle lezioni.

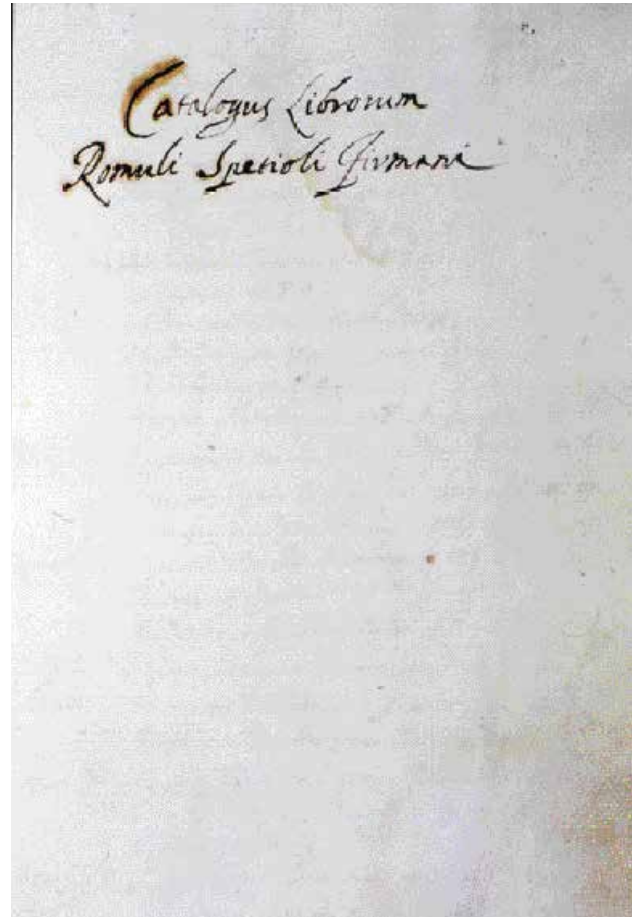
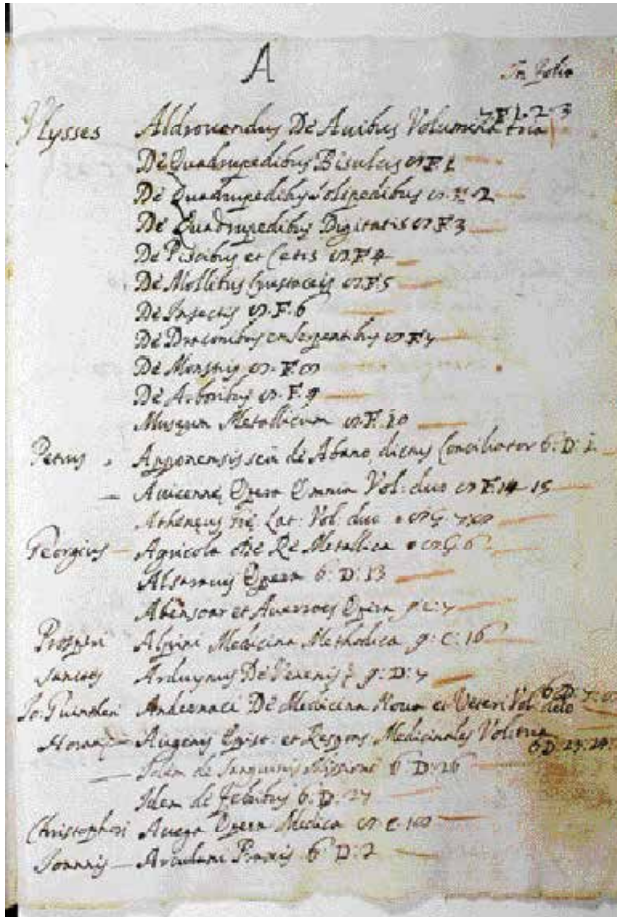
Se Spezioli visse gli anni della formazione accademica e l'avvio della professione nella "Marca", tuttavia egli raggiunse l'apice della carriera medica e la piena maturità scientifica ed intellettuale a Roma tra la fine del Seicento ed i primi decenni del Settecento, un periodo assai interessante per la storia della

medicina. La Regina Cristina di Svezia aveva dato vita nel suo Palazzo della Longara ad una celebre Accademia, dove si raccoglievano gli intellettuali più interessanti del momento, non soltanto artisti e letterati, ma scienziati, tra cui anche medici che, con le loro scoperte e novità scientifiche, attiravano la curiosità dell'intelligente e stravagante Regina. Spezioli, sia grazie alla quotidiana frequentazione della corte della Regina - il medico fermano fu al suo capezzale fino alla morte avvenuta nel 1689 - che ai lunghi anni di insegnamento presso lo Studium Urbis, ebbe contatti con personaggi di alto profilo culturale e scientifico. Basta pensare che a partire dal 1704 il nome dello Spezioli in qualità di lettore di Medicina Pratica figura nei calendari accademici dello Studium Urbis insieme a quello del celebre Giovanni Maria Lancisi. Ma numerose e straordinarie sono le analogie che segnano la biografia dei due medici ed il destino delle loro collezioni librerie: entrambi soggiornarono a Roma al Collegio Piceno, lessero Medicina Pratica allo Studium Urbis, furono architetti rispettivamente Spezioli di papa Alessandro VIII e Lancisi dei pontefici Innocenzo XI e Clemente XI, ma soprattutto diedero vita a due collezioni librerie uniche per la straordinaria compattezza

## La libreria personale del medico fermano Romolo Spezioli

(Fermo, 1642 - Roma, 1723)<sup>1</sup>





"Catalogus Librorum Romuli Spetoli Firmani" c.[2]r, 6 febbraio 1706, c. [3]r Lettera A, formato in folio.

bibliografica, per quanto concerne la storia della medicina tra Seicento e Settecento.

La Biblioteca Lancisiana presso l'Ospedale Santo Spirito di Roma fu inaugurata nel 1714, mentre Spezioli donò il nucleo originario di testi medici della sua libreria personale alla Biblioteca Comunale di Fermo nel 1705; dopo la morte del medico fermiano nel 1723, per disposizione testamentaria la restante parte dei volumi, fino ad allora conservata a Roma, fu inviata alla pubblica libreria fermiana. La finalità comune delle due raccolte librerie, nella volontà dei loro ideatori, era quella di servire allo studio dei giovani medici che, nel caso dell'Ospedale romano, potevano approfondire la pratica clinica con la teoria, mentre in quello della Biblioteca Fermiana venivano dotati di una pubblica libreria a sostegno dello Studium cittadino.

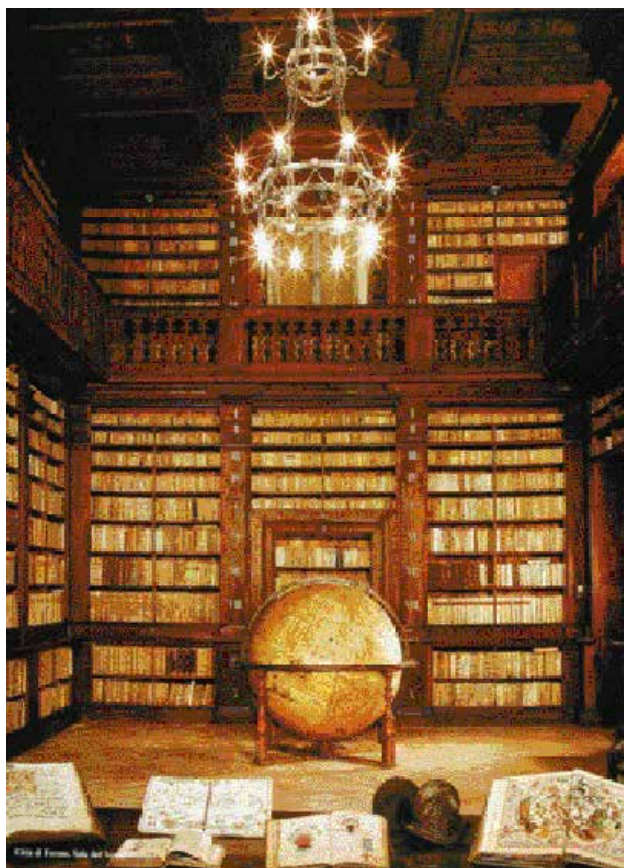
Una vicenda biografica estremamente interessante quella del medico fermiano che giustifica, nella molteplicità degli stimoli culturali ricevuti dall'ambiente culturale e scientifico

romano, la straordinaria ricchezza della sua collezione libraria. Un patrimonio unico per gli storici della medicina che include manoscritti, incunaboli, opere a stampa dei secoli XVI-XVII-XVIII, in gran parte di argomento medico e scientifico, ma anche filosofico, religioso e letterario, secondo i canoni "bibliografici" ovvero "culturali" del tempo.

La Biblioteca Comunale di Fermo conserva anche gli originali cataloghi manoscritti della libreria Spezioli. Precisamente si tratta di sette esemplari manoscritti cartacei, tra i quali due risultano di particolare interesse: il catalogo autografo dello Spezioli, datato 1706, relativo al primo nucleo della sua libreria; ed un manoscritto rilegato in pergamena, il più antico secondo lo stemma codicum ricostruito, denominato "Bibliografia" per l'assenza delle collocazioni accanto alle citazioni bibliografiche dei volumi in esso contenute, che si pone come modello di eco gessneriano, a cui si è ispirato l'accrescimento della libreria.

Un'analisi codicologica e bibliografica dei cataloghi ha con-

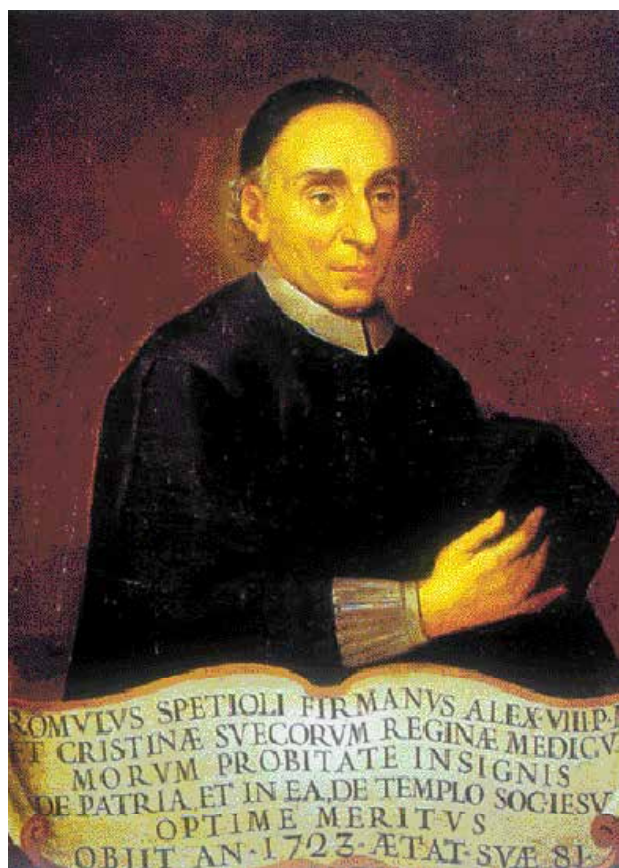




Biblioteca comunale di Fermo, Sala del Mappamondo.

sentito la datazione e la ricostruzione di un primo profilo della consistenza del fondo, sicuramente superiore alle ipotesi finora avanzate di 2000 volumi - numero coincidente con quello delle citazioni bibliografiche presenti nel catalogo più antico, autografo dello Spezioli - da accrescere fino ai 15.000 volumi, secondo gli esiti delle ultime ricerche.

Tra i cataloghi manoscritti di sicuro interesse scientifico per gli studiosi di storia della medicina è, come già sottolineato, il *Catalogus Librorum Romuli Spetoli Firmani*, ordinato alfabeticamente per titoli ed autori e datato 1706, che documenta lo status bibliografico del nucleo più antico della libreria del medico fermano. Vi figurano quasi essenzialmente opere a stampa mediche, numerose impresse nell'area franco-tedesca, sicuramente per ragioni legate alla censura della stampa, come dimostra la presenza di numerosi volumi proibiti nella sua libreria. Tra le opere a stampa più preziose vanno segnalati due esemplari del *De humani corporis Fabrica* del celebre anatomista André Vesale, uno con tavole acquarellate, entrambi riconducibili alla prima edizione, impressa a Basilea nel 1543, un esemplare dell'*Opera omnia* di Adriaan Van Den Spiegel,



Ritratto di Romolo Spezioli (Fermo, 1642 - Roma 1723) Olio su tela, cm 99x73, Fermo, Palazzo dei Priori.

stampata ad Amsterdam nel 1645, la *Cirurgia* di Guido Guidi del 1544 e quella di Giovanni Della Croce del 1574. Il catalogo autografo dello Spezioli raccoglie dunque molte delle opere dei medici più celebri tra Cinquecento e Seicento.

La collezione libraria documenta non soltanto gli interessi per la scienza medica "ufficiale", ma anche per quella più audace e rivoluzionaria: particolarmente numerose le opere di alchimia tra cui l'*Opera Omnia Medico-Chemico-Chirurgica* di Paracelso, vari esemplari in latino ed in volgare del *De re metallica* di Georg Agricola, l'opera completa di Jean Pierre Fabre in un'edizione del 1656, ovviamente tutti contrassegnati dal segno apposto ai volumi proibiti e confinati nell'*infernum* della sua libreria!

Da ricordare la presenza anche dei testi dei più importanti medici arabi, quali Avicenna ed Averroé, non soltanto in numerose edizioni con commento impresse tra Cinquecento e Seicento, ma anche con un prezioso incunabolo, ornato da un'iniziale miniata in oro, del *Canone* di Avicenna, stampato a Lione nel 1498. Ricchissima la presenza di erbari manoscritti



ed a stampa, tra i quali in particolare figura un incunabolo dell'*Hortus Sanitatis*, stampato a Magonza nel 1491. Tra le curiosità scientifiche, oltre agli esemplari del *De monstris* di Fortunio Liceti del 1665 e *Della fisionomia dell'huomo* di Giovanni Battista Della Porta del 1644, si segnala la presenza nel catalogo autografo dello Spezioli di diverse opere del gesuita Athanasius Kircher. Spezioli ebbe stretti legami sia con il Collegio romano dei Gesuiti che con quello fermano, tanto da nominare nel testamento del 1723 i Gesuiti di Fermo eredi universali del suo patrimonio.

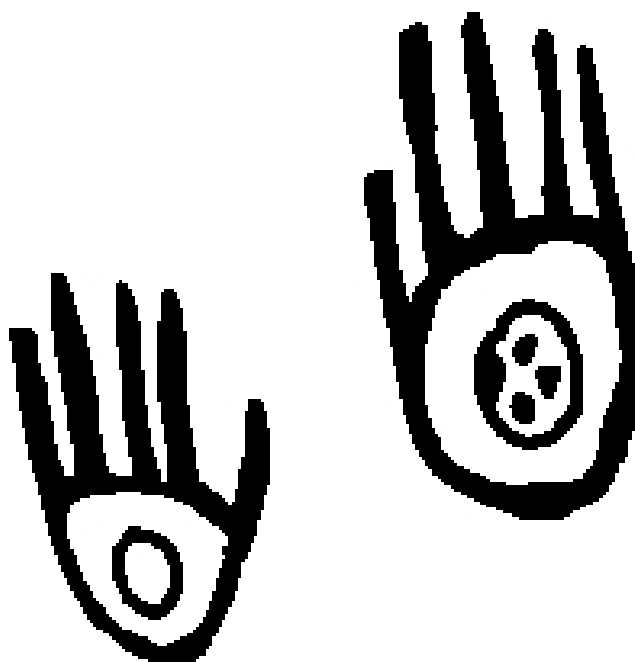
L'impressione che si ricava già del nucleo originario della libreria Spezioli è quella di una biblioteca non soltanto ricchissima nella varietà degli autori e delle opere di medicina presenti, ma soprattutto concepita in maniera sistematica, sia dal punto di vista scientifico che bibliografico.

Lo studio dei cataloghi manoscritti - di datazione posteriore rispetto a quello autografo del 1706 - confermano tale presupposto: nella suddivisione per materie che figura in essi, trova piena espressione e testimonianza un criterio scientifico di accrescimento bibliografico della collezione che va studiato e compreso, per quanto concerne la medicina, di pari passo con l'evolversi della stessa scienza medica tra Seicento e Settecento.

Nell'accrescimento della libreria dello Spezioli non va trascurata la presenza di un piccolo nucleo della Biblioteca della Regina Cristina di Svezia, come recenti studi hanno dimostrato: Spezioli scelse di convertire il legato per un vitalizio

in denaro, disposto a suo favore dalla regina nel testamento, con l'acquisto di preziosi codici miniati e manoscritti della biblioteca reginense che, per l'inestimabile pregio e valore, il medico fermano non avrebbe avuto mai la possibilità di acquistare personalmente. La presenza del ms. 113 *Liber Horarum* tradizionalmente ritenuto di appartenenza alla Regina, esemplare membranaceo del sec. XV, stupendamente miniato alla maniera fiamminga, conferma l'esistenza di un nucleo reginense, la cui consistenza e qualità bibliografica merita uno studio certamente più approfondito e che potrebbe rivelare prospettive di ricerca nuove ed interessanti. Dunque un microcosmo culturale secentesco unico e meraviglioso quello racchiuso nella libreria personale dello Spezioli, che attrae irresistibilmente lo studioso proprio per questo suo fascino tutto ancora da scoprire.

1. Il presente contributo è un estratto dal mio ultimo studio pubblicato sull'argomento. Si veda F. Zurlini, *Romolo Spezioli (Fermo, 1642-Roma, 1723): un medico fermano nel XVII secolo a Roma*, Manziana (Roma), Vecchiarelli editore, 2000.
2. Si veda il recente studio di G. Brizzi, *L'Antica Università di Fermo*, Fermo, Fondazione Cassa di Risparmio di Fermo, 2001.





**MASSIMILIANO MARINELLI**  
Professore a contratto di Bioetica  
Università degli Studi di Ancona

(..) A causa d'Eros  
io me ne vado verso l'Ade ormai.

(..)  
Ora le viole nascono sui rovi  
e il bel narciso splenda sui ginepri,  
muti ogni cosa, perchè Dafni muore,  
e il pino faccia nascere le pere  
e il cervo sbrani i cani e giù dai monti  
cantino a gara i gufi e gli usignoli<sup>1</sup>.

Con questi versi scritti nel dolce dialetto dorico, Teocrito, lirico greco del III° secolo a.c., descrive la morte del pastore Dafni, condannato da Afrodite che egli, colpito da inguaribile amore, aveva osato sfidare.

Nel carme la natura mediterranea, plasmata vigorosamente dal poeta, è chiamata a partecipare al dramma della morte.

Lo stesso Dafni, consapevole dell'approssimarsi della vendetta della dea, immagina che la natura partecipi della sua morte sconvolgendo se stessa e mutando ogni cosa.

Teocrito per rafforzare la drammaticità della morte del pastore utilizza la categoria dell'assurdo: di ciò non può accadere.

Infatti, per l'uomo greco è del tutto inconcepibile che la natura possa mutare.

La natura, rappresenta l'orizzonte non oltrepassabile ed il limite insuperabile dell'azione umana: l'uomo non può dominare la natura, ma solo svelarla. Da qui la concezione greca della verità come svelamento (aletheia) della natura (physis) dalla cui contemplazione (theoria) nascono le conoscenze relative al fare e all'agire<sup>2</sup>.

Che dal pino possano nascere le pere e il cervo sbrani i cani e il gufo gareggi con l'usignolo è del tutto assurdo perchè contraddice, quindi, il principio dell'immutabilità della natura, ammettendo che l'essenza delle cose possa modificarsi nel suo contrario.

Tuttavia oggi il progresso scientifico nell'ambito degli organismi geneticamente modificati (OGM) fa rientrare nella categoria del possibile che un ginepro, opportunamente trasformato, possa produrre fiori odorosi o che un cervo dimostri una particolare aggressività a danno della muta dei cani.

Ebbene, con la manipolazione genica, la categoria dell'assurdo utilizzata da Teocrito, vacilla e ciò che era immutabile diviene possibile.

La possibilità che si realizzi l'inconcepibile dona alla manipolazione genica un fascino del tutto particolare e, nello stesso tempo, rende ragione delle resistenze culturali ed etiche che scaturiscono quando archetipi<sup>3</sup> sono sconvolti.

La manipolazione genica, infatti, produce un sovvertimento tellurico nel modo di pensare il mondo dell'uomo occidentale, facendo vacillare o, addirittura, sradicando modelli di giudizio.

E' lo stesso concetto di natura ad essere investito e sconvolto dall'impresa tecnologica della Genetica.

Sin dalla prima scossa tellurica, operata dalla manipolazione genica, si è avuta la consapevolezza di un cambiamento epocale.

Quando Berg, premio Nobel 1980 per la Chimica, raccontò come era riuscito a sintetizzare il primo DNA ricombinante, tra il DNA del virus SV40 e frammenti di DNA di un plasmide del batterio Escherichia coli<sup>4</sup>, un giornalista intitolò il suo articolo: l'ottavo giorno della creazione.

Da allora, la manipolazione genica è entrata prepotentemente nella ricerca e nella pratica clinica, assumendo un ruolo sempre più importante nel percorso diagnostico e terapeutico delle patologie umane.

Tuttavia, accanto alle vastissime e affascinanti possibilità sorte dalla manipolazione, emergono dubbi che hanno portato, per esempio, il 4 ottobre 2002 alla temporanea sospensione dell'arruolamento di nuovi casi in tutte le sperimentazioni di terapia genica in corso<sup>5</sup>.

Che cosa c'è dietro tale sospensione e quali sono i problemi che derivano dalla manipolazione genica?

L'incontro odierno ha lo scopo di fare chiarezza su questi punti.

## Etica della manipolazione genica

La realizzazione dell'inconcepibile\*

### La manipolazione genica

Pur restringendo il campo di osservazione alla sola Medicina, sono numerose le aree dove la tecnologia della manipolazione genica è comunemente utilizzata.

Se si volesse sintetizzare la portata della ricerca scientifica nell'ambito della manipolazione genica, potremo individuare tre livelli gerarchici. (vedi figura n. 1).

Il primo livello è caratterizzato dai grandi Programmi Scientifici di Ricerca che, attraverso la loro innovazione,

1) Teocrito, Idilli, Garzanti, 1992, 19

2) Galimberti U., Psiche e techne, Feltrinelli 1999, 279

3) Il termine archetipo può essere considerato utilmente nel suo doppio significato: per la filosofia antica si tratta del modello originario del quale le cose sensibili sono copie. Per la psicologia junghiana rappresenta le immagini primordiali patrimonio di tutta l'umanità. La manipolazione genica è capace di sovvertire gli archetipi, sia smentendo la possibilità di modelli originari, sia destabilizzando le forme e gli schemi che organizzano l'esperienza individuale.

4) Berg P., dissection and reconstruction of genes and chromosomes, Science 213, 1981 296-303

5) Comunicato della Commissione per l'accertamento dei requisiti dei prodotti farmaceutici di nuova istituzione riunita in data 4.10.2002.

\* Lezione al Forum di Bioetica (Coordinatore Prof. Giovanni Principato) svoltosi il 30 ottobre 2002.



hanno prospettato nuove concezioni e possibilità terapeutiche.

L'ingegneria genetica in senso lato ha affinato la capacità di interagire con il complesso di geni di un essere vivente, sino al recente progetto di costruzione dell'organismo minimo che propone con forza un ripensamento sul concetto di vita.

La fecondazione artificiale ha assunto ormai il completo controllo del processo di riproduzione, permettendo la modificazione genetica dell'embrione, prima e dopo l'impianto in utero.

Il Progetto Genoma Umano si è concluso con ottimi risultati, rendendo disponibile un enorme numero di informazioni.

Il Progetto scientifico sulla clonazione animale, dopo aver evidenziato le potenzialità di riprogrammazione del DNA cellulare, ha aperto la strada alle fattorie dei cloni.

Le sperimentazioni sulle cellule staminali embrionali umane hanno introdotto il concetto di clonazione umana terapeutica, prospettando inedite e affascinanti possibilità.

Al secondo livello gerarchico della manipolazione genica, si pongono i soggetti che rappresentano il risultato dell'intersezione dei Progetti Scientifici di Ricerca precedenti.

In tal modo, ad esempio, i progetti della fecondazione artificiale, della clonazione animale e dell'ingegneria genetica hanno cooperato all'invenzione e alla brevettazione

di animali transgenici e di cloni geneticamente modificati, mentre i dati provenienti dal Progetto genoma Umano, opportunamente trattati dall'ingegneria genetica, hanno dato un impulso decisivo alla terapia genica, alla farmacogenetica e alla disponibilità di test genetici.

Infine al terzo livello della manipolazione appartengono i prodotti tecnologici derivati dalla ricerca.

Essi comprendono farmaci, alimenti, modelli sperimentali, cellule, tessuti, ma possono concretizzarsi con la nascita di un figlio o semplicemente come aumento di conoscenza.

Nell'ambito della riflessione etica, la maggior parte dei prodotti tecnologici provenienti dalla manipolazione genica non presentano particolari problemi morali.

### I farmaci

Ad esempio, i farmaci prodotti con la tecnologia del DNA ricombinante, già in commercio, sono in gran quantità e vanno dall'insulina umana, all'ormone della crescita, al Fattore VIII, agli interferoni alfa, beta e gamma e al G-CSF.

Numerosi farmaci sono in fase di sperimentazione avanzata e saranno disponibili prossimamente.

In particolare, appaiono molto promettenti le ricerche sugli anticorpi monoclonali, alcuni dei quali già in commercio.

Per esempio il rituximab (mabthera) è un anticorpo chimico murino/umano ottenuto con tecniche di ingegneria

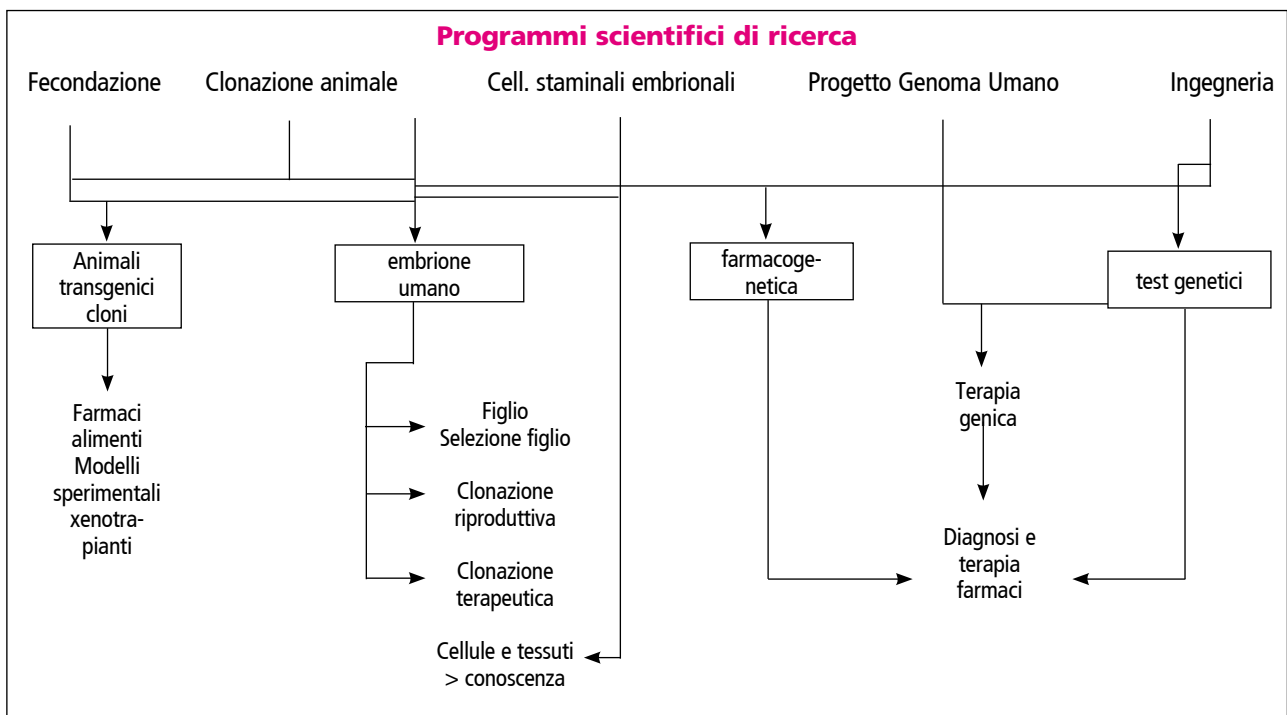


Fig. 1 - Dai programmi di ricerca ai prodotti biotecnologici



genetica, costituito da un'immunoglobulina glicosilata con la regione costante IgG1 di origine umana e con la sequenza delle catene leggere e pesanti della regione variabile di origine murina. L'anticorpo è prodotto utilizzando una coltura di cellule di mammifero (ovariche di Hamster Cinese) e purificato con cromatografia affine e scambio ionico, incluse le procedure di inattivazione e rimozione virale.

E' attualmente indicato per il trattamento dei pazienti affetti da linfoma follicolare in III-IV° stadio, chemioresistente o in seconda o ulteriore recidiva dopo chemioterapia.

Rituximab si lega in particolare all'antigene transmembranico CD20, una fosfoproteina non glicosilata, che si trova sui linfociti pre-B e sui linfociti B maturi.

L'antigene è espresso su oltre il 95% di tutti in linfomi non-Hodgkin a cellule B (NHLs).

Il CD20 si ritrova nelle cellule B normali e neoplastiche, ma non sulle cellule staminali emopoietiche, sulle cellule pro-B, sulle plasmacellule normali o su altri tessuti normali.

Il rituximab si lega all'antigene CD20 e provoca la lisi delle cellule B. Il prezzo è di 1.738,66.

Il processo della produzione di farmaci ottenuti mediante organismi geneticamente modificati o tecniche di ingegneria genetica non presenta problemi etici particolari, e può essere inserito nell'ambito dell'etica della sperimentazione clinica che regola, attraverso leggi comunitarie e l'istituzione di Comitati etici locali, la ricerca sull'uomo.

## Gli animali

Un'altra area applicativa ben avviata è quella degli animali geneticamente modificati.

Nell'ambito della brevettabilità delle biotecnologie, il 28 aprile 1998, il Parlamento europeo ha approvato la direttiva che pone limiti al diritto di brevettabilità sia sull'uomo sia sulle piante e gli animali<sup>6</sup>.

Il procedimento di invenzione e di ingegnerizzazione di

animali che sono utilizzati, sia per la ricerca scientifica, sia per produrre farmaci o sostanze alimentari utili all'uomo, o ancora, come riserva vivente per i trapianti d'organo, fa sorgere interrogativi etici che possono essere inseriti nel capitolo più ampio del rapporto tra uomo ed animale<sup>7</sup>.

Il pensiero etico si indirizza in due direzioni privilegiate: nella prima si tratta di valutare innanzi tutto l'esistenza o no di diritti o, almeno, di interessi degli animali che l'uomo in qualche modo dovrebbe rispettare<sup>8</sup>.

La seconda via sposta il problema sul quantum di sofferenza alla quale un animale può essere sottoposto a favore di un teorico beneficio per l'umanità.

La sperimentazione non solo deve essere utile, recando un beneficio per la salute dell'uomo, ma può essere eticamente accettata solo se si evidenzia la sua necessità.

A questi problemi, del tutto recentemente si è aggiunto quello della umanizzazione di tali animali.

Attualmente sono molti gli esseri viventi, per lo più batteri, che, attraverso le metodiche della ingegneria genetica, possiedono geni umani.

Tali animali non possono essere definiti umanizzati se non per segnalare la presenza di singoli geni umani: si tratta, quindi, di una forma molto debole di umanizzazione, che dice esclusivamente: in quello organismo vivente sono stati trasferiti ed operano geni provenienti dal corredo genetico umano.

Nel prossimo futuro esiste, però, la possibilità di utilizzare il termine umanizzazione in un senso più forte.

Gli studi sul Progetto Genoma Umano<sup>9</sup>, ormai completati, hanno portato ad un'automazione delle procedure di ricerca capaci di sequenziare rapidamente lunghissimi tratti del DNA.

Nascono così progetti con lo scopo di determinare l'intero patrimonio genetico di diversi organismi e tra questi anche le scimmie antropomorfe.

Si è concluso recentemente il progetto genoma di un nematode, il cui patrimonio genetico è stato del tutto

6) Il testo della direttiva europea che è venuta alla luce dopo dieci anni di lavoro recita:

### Articolo 5

1. Il corpo umano, nei vari stadi della sua costituzione e del suo sviluppo, nonché la mera scoperta di uno dei suoi elementi, ivi compresa la sequenza o la sequenza parziale di un gene, non possono costituire invenzioni brevettabili.
2. Un elemento isolato dal corpo umano, o diversamente prodotto, mediante un procedimento tecnico, ivi compresa la sequenza o la sequenza parziale di un gene, può costituire un'invenzione brevettabile, anche se la struttura di detto elemento è identica a quella di un elemento naturale.
3. L'applicazione industriale di una sequenza o di una sequenza parziale di un gene dev'essere concretamente indicata nella richiesta di brevetto.

### Articolo 6

1. Sono escluse dalla brevettabilità le invenzioni il cui sfruttamento commerciale è contrario all'ordine pubblico o al buon costume; lo sfruttamento di un'invenzione non può di per sé essere considerato contrario all'ordine pubblico o al buon costume per il solo fatto che è vietato da una disposizione legislativa o regolamentare.
2. Ai sensi del paragrafo 1, sono considerati non brevettabili in particolare:

- a) i procedimenti di clonazione di esseri umani;
  - b) i procedimenti di modificazione dell'identità genetica germinale dell'essere umano;
  - c) le utilizzazioni di embrioni umani (a fini industriali o commerciali);
  - d) i procedimenti di modificazione dell'identità genetica degli animali atti a provocare su di loro sofferenze senza utilità medica sostanziale per l'uomo o l'animale nonché gli animali risultanti da tali procedimenti.
- 7) Il rapporto tra uomo e animale non dovrebbe essere valutato solo per quella porzione del regno animale adibita alla sperimentazione. L'uso e l'abuso degli animali allevati a scopo alimentare supera di gran lunga, per il numero totale di animali interessati, ogni altro tipo di maltrattamento. Più di cento milioni di bovini, suini e ovini sono allevati e macellati ogni anno solo negli USA.
- 8) CFR Singer P. La vita come si dovrebbe, Il Saggiatore, 2001, 77-86 e 321-329.
- 9) Il Progetto Genoma Umano, nato alla fine degli anni 80 ha mappato l'intero patrimonio genetico dell'uomo. CFR Marinelli M., Genetica, Ed Quattroventi Urbino 1998. Dulbecco R., I geni e il nostro futuro, Sperling & Kupfer, Milano, 1995.



mappato<sup>10</sup>.

Non ci si lasci distrarre dalla distanza evolutiva che separa il verme dall'uomo, oppure dai diversi ordini di grandezza tra i due animali: il linguaggio del DNA è lo stesso e le nuove tecnologie permettono di scoprirne tratti con modalità industriali.

Può essere quindi relativamente facile determinare i genomi di animali simili all'uomo come gli altri primati.

Sulla base della grande somiglianza dei genomi dell'uomo e dello scimpanzé che differiscono esclusivamente per meno del 2% dei geni, alcuni ricercatori<sup>11</sup> hanno proposto la comparazione dei due genomi per determinare quali sono i geni che rendono l'uomo diverso dagli altri primati.

Alcuni degli animali transgenici, sono stati ingegnerizzati per produrre proteine umanizzate, altri sono geneticamente modificati come modelli sperimentali.

Infine la manipolazione genica sugli animali può avere lo scopo di umanizzarli, per esempio, con l'obiettivo di utilizzare i loro organi per uno xenotrapianto.

I tentativi di trapiantare organi di animali nell'essere umano si sono succeduti sin dal 1964, quando fu trapiantato in un uomo di 64 anni un cuore di uno scimpanzé: il cuore batté per novanta minuti poi il paziente morì<sup>12</sup>.

Oggi l'ingegneria genetica e la clonazione animale potrebbero aggirare il problema del rigetto, rendendo gli organi degli animali riconoscibili dall'uomo come propri (umani).

Tali esperimenti non possiedono tabù etici, ma devono essere valutati secondo le linee che regolano da una parte l'utilizzo sperimentale di animali e dall'altra il trapianto di organi nell'uomo. In questo caso sono proprio gli aspetti scientifici del protocollo sperimentale ad essere oggetto della riflessione etica, valutando caso per caso il rapporto rischio beneficio con i benefici immediati in termini di sopravvivenza e di qualità di vita che il nuovo organo

10) Il progetto si è concluso nel mese di dicembre 2001, l'animale in questione è un verme: il *Caenorhabditis elegans*, che presenta 12 cromosomi contenenti circa 20.000 geni.

L'impresa scientifica è stata condotta in due centri uno inglese e l'altro americano che si sono divisi equamente i cromosomi da investigare. All'inizio del complesso lavoro scientifico, la determinazione di una singola sequenza poteva richiedere una intera giornata, ma ben presto, con l'aiuto di nuove tecnologie, l'intero patrimonio genetico è stato rilevato in meno di nove mesi. I ricercatori ritengono che lo studio dei meccanismi di regolazione e di interazione dei geni del nematode possa essere molto utile per conoscere i rispettivi meccanismi nell'ambito dei geni umani.

Ciò è possibile per l'identità tra molti geni del verme e quelli umani. Dei 5000 geni umani più conosciuti, infatti, il 75% è stato trovato nel genoma del nematode, per esempio: alcuni geni coinvolti nella regolazione del sistema nervoso scoperti nel nematode si sono ritrovati più tardi anche nei cromosomi umani, seppure il verme possiede solo 302 neuroni in confronti ai milioni di neuroni umani.

11) CFR Pistoia S., per un pugno di geni Tempo Medico 25 novembre 1998, 18

12) Kathy Eyre, *Animal-Human transplants*, Associated Press, 5 settembre 1988, cit in Dale Peterson e Jane Goodall, *visions of Caliban*, Houghton Mifflin, Boston 1993 223.

potrebbe recare con i rischi legati alle probabilità di successo o alla eventualità di patologie derivate dalla novità della sperimentazione (trasmissione virale etc. etc.).

### Manipolazione genica nell'ambito umano

I campi di applicazione nei quali la manipolazione genica avviene o potrebbe avvenire nell'uomo sono la fecondazione assistita in vitro, la terapia genica e la clonazione di un embrione umano con l'obiettivo di coltivare le cellule staminali pluripotenti.

La fecondazione assistita

Nell'ambito delle tecniche di fecondazione assistita, il completo controllo del processo di riproduzione e l'affinamento delle tecniche permetterebbero una manipolazione genica dell'embrione, prima e dopo l'impianto in utero.

Inoltre un intervento di rimaneggiamento del patrimonio genetico potrebbe essere eseguito, nell'embrione o nel feto in un momento più avanzato della gravidanza.

La proposta di legge<sup>13</sup> italiana che regola la fecondazione assistita, prevede quanto segue:

Art. 13.

(Sperimentazione sugli embrioni umani)

1. È vietata qualsiasi sperimentazione su ciascun embrione umano.
2. La ricerca clinica e sperimentale su ciascun embrione umano è consentita a condizione che si perseguano finalità esclusivamente terapeutiche e diagnostiche ad esse collegate volte alla tutela della salute e allo sviluppo dell'embrione stesso, e qualora non siano disponibili metodologie alternative.
3. Sono, comunque, vietati:
  - a) la produzione di embrioni umani a fini di ricerca o di sperimentazione o comunque a fini diversi da quello previsto dalla presente legge;
  - b) ogni forma di selezione a scopo eugenetico degli embrioni e dei gameti ovvero interventi che attraverso tecniche di selezione, di manipolazione o comunque tramite procedimenti artificiali siano diretti ad alterare il patrimonio genetico dell'embrione o del gamete ovvero a predeterminarne caratteristiche genetiche, ad eccezione degli interventi aventi finalità diagnostiche e terapeutiche, di cui al comma 2 del presente articolo;
  - c) interventi di scissione precoce dell'embrione o di ectogenesi sia a fini procreativi sia di ricerca;
  - d) la fecondazione di un gamete umano con un gamete di specie diversa e la produzione di ibridi o di chimere;
  - e) la crioconservazione e la soppressione di embrioni.

13) Senato della Repubblica italiana, Disegno di legge 4048



4. Le tecniche di produzione degli embrioni, tenuto conto dell'evoluzione tecnico-scientifica e di quanto previsto dall'articolo 7, comma 3, non devono creare un numero di embrioni superiore a quello strettamente necessario ad un unico impianto, comunque non superiore a tre. Tutti gli embrioni prodotti devono essere contemporaneamente trasferiti nell'utero della donna.

5. Ai fini della presente legge è vietato l'aborto selettivo di gravidanze plurigemellari.

6. I soggetti di cui all'articolo 5 devono essere informati sul numero degli embrioni che si intendono produrre e trasferire in utero. Dopo il trasferimento, i medesimi soggetti sono informati sul numero di embrioni prodotti e conseguentemente trasferiti.

La legge, quindi, inquadra il problema della fecondazione assistita, da un punto di vista terapeutico.

La fecondazione assistita non è una modalità come le altre per la nascita di un essere umano, ma un intervento medico che si applica alla presenza di una patologia: l'infertilità della coppia.

Ogni intervento di ingegneria genetica embrionale deve essere proposto per l'esclusivo interesse dell'embrione che è considerato a tutti gli effetti un soggetto da tutelare.

Lo spazio per la manipolazione genetica embrionale si restringe così a quello della terapia genica.

### La terapia genica

Il termine terapia genica è usato per descrivere il trattamento di una malattia umana attraverso il trasferimento di materiale genetico (DNA o RNA) nel paziente.

La terapia genica può essere applicata sia sulle cellule somatiche, sia su quelle della linea germinale.

Nella terapia genica germinale, il gene terapeutico è introdotto in tutte le cellule del corpo o, comunque, in quelle germinali (cioè nelle cellule dell'ovaio e del testicolo che danno origine alle cellule uovo e agli spermatozoi).

Il risultato è che il gene introdotto può essere trasmesso alle generazioni successive.

Nella terapia genica su cellule somatiche, la manipolazione genetica è ristretta esclusivamente a cellule somatiche, senza alcun effetto sulla linea germinale.

Ciò significa che l'intervento terapeutico è diretto al paziente e non dovrebbe comportare la presenza di modifiche del patrimonio genetico per le generazioni successive.

La terapia genica generalmente richiede l'espressione di un gene esogeno nel tessuto bersaglio dell'ospite.

Per facilitare l'ingresso del gene terapeutico nel suo bersaglio, si utilizza un vettore che può essere un virus, un plasmide, una cellula modificata.

Si utilizzano come vettori i virus, poiché per essi è un

evento normale penetrare con il proprio materiale nucleico in una cellula ospite.

Il primo sistema virale utilizzato come vettore per la terapia genica è stato quello dei retrovirus.

Essi sono una famiglia virale a RNA.

Dopo l'ingresso in una cellula il retrovirus è denudato e l'RNA è copiato in DNA attraverso un enzima chiamato trascrittasi inversa. Questo enzima è parte integrante del genoma del retrovirus. La copia a DNA è inserita nel genoma dell'ospite, dove può rimanere quiescente o essere trascritta in copie multiple dello stesso RNA che saranno impacchettate per dare origine a successivi cicli di infezione.

I retrovirus, quindi, possono entrare facilmente in una cellula bersaglio, dove il genoma a RNA è copiato in DNA da una trascrittasi inversa. Il DNA provirale può successivamente integrarsi stabilmente nel DNA genomico, esprimendo successivamente il gene terapeutico.

Gli altri virus utilizzati come vettori per la terapia genica sono gli adenovirus, i virus adeno-associati e gli herpes virus che essendo dotati di un grande genoma virale permetterebbero l'introduzione di geni terapeutici grandi.

Si possono utilizzare anche vettori non virali, impacchettando il DNA in uno strato lipidico (liposoma), iniettando direttamente nel paziente il materiale genetico così preparato.

In tutti i casi in cui si introduce il vettore direttamente nel paziente attraverso l'infusione intravascolare o l'iniezione diretta in un tessuto o in un sito specifico, si parla di terapia genica in vivo.

Quando le cellule sono prelevate dal paziente ed esposte al vettore in coltura e, successivamente, iniettate nel paziente si parla di terapia genica ex vivo.

Un modello di terapia genica: la SCID, Severe combined immunodeficiency

La SCID nella sua variante autosomica recessiva presenta talvolta una profonda deficienza di un enzima coinvolto nel metabolismo delle purine: la adenosina deaminasi (ADA).

La SCID dovuta alla deficienza ereditaria di ADA si verifica in meno di un caso per milione di nascite e causa una gravissima deficienza dell'immunità umorale e cellulo-mediata, portando il bambino alla morte prima dell'età di due anni, se non trattato.

Il bambino deve soggiornare in un ambiente sterile per essere protetto da ogni contatto con l'ambiente esterno (i piccoli pazienti per questo motivo sono denominati bubble babies).

Il primo protocollo utilizzato per questi bambini, è stato quello di una terapia genica ex vivo:

Linfociti T, raccolti da due bambini con deficit di ADA, sono stati trattati in vitro con un vettore retrovirale che



controlla l'espressione dell'ADA.

La terapia genica ha avuto successo.

Ad un recente convegno di genetica, tenuto ad Oxford è stata comunicata l'insorgenza di una rara sindrome linfoproliferativa a cellule T in un giovane paziente con SCID trattato con terapia genica in Francia.

La terapia genica in oggetto prevedeva l'inserzione di un vettore retrovirale che conteneva il gene terapeutico in cellule staminali autologhe.

Di fronte a questa comunicazione, si è deciso di sospendere temporaneamente l'arruolamento di nuovi casi in tutte le sperimentazioni di terapia genica in corso<sup>14</sup>.

I punti da determinare prima di avviare uno studio clinico con prodotti di terapia genica sono i seguenti<sup>15</sup>:

1. presupposti ed obiettivi della sperimentazione clinica
2. descrizione del costruito genico e delle modalità di ottenimento del prodotto geneticamente modificato
3. metodi di produzione e purificazione
4. caratterizzazione della qualità del prodotto
5. documentazione preclinica della tollerabilità del prodotto
6. documentazione preclinica dell'efficacia del prodotto
7. protocollo clinico
8. reclutamento e selezione dei soggetti

14) Comunicato della Commissione per l'accertamento dei requisiti dei prodotti farmaceutici di nuova istituzione riunita in data 4.10.2002.

15) Documentazione richiesta per l'avvio degli studi clinici con prodotti per terapia genica: proposta di linee guida e richiesta di commenti. Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità vol 9 n. 10 ottobre 1996. Altri riferimenti normativi possono essere reperiti in Circolare Ministeriale n. 15 del 5 ottobre 2000 (pubblicata sul S.O. n. 184 alla G.U. n. 262 del 9 novembre 2000). Aggiornamento della circolare ministeriale n. 8 del 10 luglio 1997 relativa alla sperimentazione clinica dei medicinali.

a) Terapia genica.

Le sperimentazioni tramite prodotti per terapia genica debbono essere eseguite conformemente alle specifiche linee guida dell'Istituto superiore di sanità, pubblicate sul "Notiziario dell'Istituto superiore di sanità" vol. 9, n° 10 del mese di ottobre 1996 (e successivi aggiornamenti), ed in conformità alle norme vigenti nel settore (D.L.vo 3 marzo 1993 n° 91).

"Attuazione della direttiva 90/219/CEE concernente l'impiego confinato di microrganismi geneticamente modificati", pubblicato nel supplemento ordinario n° 34 alla gazzetta ufficiale n° 78 del 3 aprile 1993; direttiva 90/220/CEE del 23 aprile 1990, gazzetta ufficiale CEE n. L. 239 del 28 agosto 1991). Tali sperimentazioni saranno sottoposte dal Ministero al parere dell'Istituto superiore di sanità. DECRETO 26 aprile 2002

Accertamento della composizione e innocuità dei farmaci di nuova istituzione prima della sperimentazione clinica sull'uomo. Individuazione della documentazione da sottoporre all'Istituto superiore di sanità ai sensi dell'art. 4, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 21 settembre 2001, n. 439.

Per i prodotti intesi per terapia genica e terapia cellulare somatica, la documentazione richiesta è indicata nelle linee guida pubblicate sul notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, consultabili anche sul sito internet ([www.iss.it](http://www.iss.it)), alle quali si riferisce la circolare n. 8 del 10 luglio 1997 (Gazzetta Ufficiale n. 168 del 21 luglio 1997) ed eventuali successive modifiche.

I centri clinici che conducono sperimentazioni tramite prodotti di terapia genica, debbono possedere le caratteristiche di cui alla normativa riportata nel precedente paragrafo 7, lettera b) e successivi aggiornamenti.

9. follow up

10. consenso informato

11. diritto alla riservatezza

12. considerazioni in termini di salute pubblica

13. qualificazione del personale coinvolto nella ricerca

14. strutture cliniche e loro organizzazione

Un protocollo di terapia genica, deve essere valutato analiticamente da un Comitato etico competente, tenendo in considerazione i punti suddetti.

In estrema sintesi, si devono valutare gli aspetti scientifici del protocollo e la giustificazione della sperimentazione proposta, gli obiettivi della ricerca e i benefici attesi rispetto alle eventuali terapie alternative consolidate.

E' essenziale una descrizione accurata del materiale genetico e delle modalità con le quali sarà inserito nel paziente.

Ogni modalità di terapia genica (in vivo ed ex vivo) e ogni vettore usato presentano caratteristiche particolari e problemi che devono essere attentamente valutati, in ogni loro processo di individuazione, produzione e somministrazione.

Per quanto riguarda la tollerabilità del prodotto, dovranno essere analizzate le documentazioni di studi su sistemi animali e sulla localizzazione del prodotto somministrato e la sua presenza anche in organi o tessuto non bersaglio (in particolare, la linea germinale), la possibile mobilitazione del materiale genetico e la sua possibile disseminazione.

Per quanto riguarda l'efficacia preclinica del prodotto, è necessario valutare l'efficienza di trasferimento del vettore in cellule in vitro, il livello di espressione del materiale genetico introdotto, caratterizzando la popolazione di cellule bersaglio ed eseguendo tali studi, ove possibile, in tessuti umani espuntati e mantenuti in vitro e/o in modelli animali (es animali transgenici).

Il protocollo, inoltre, dovrà prendere in considerazione la possibile riattivazione nel paziente di virus latenti (virus Herpes, Hepstein Barr, citomegalovirus) e la possibilità di una attivazione indesiderata del sistema immune, costituendo, inoltre, lo stato immunitario del soggetto un importante criterio di esclusione o inclusione.

In questo senso sarà data particolare attenzione alla descrizione dei criteri di inclusione e di esclusione e alle modalità del follow up.

Nell'ambito del consenso informato e il diritto alla riservatezza dei dati, valgono le linee guida che regolano l'ottenimento del consenso informato da parte del soggetto o del rappresentante legale. Inoltre il soggetto o il suo tutore deve avere l'opportunità di ottenere il parere di esperti indipendenti prima o anche dopo il rilascio del consenso.

Infine le sperimentazioni di terapia genica pongono problemi di salute pubblica per la possibilità di una diffusione del costruito nell'ambiente o ad altri individui.







## La clonazione terapeutica e le cellule staminali

Le cellule staminali embrionali (ESc) sono cellule pluripotenti che derivano dalla massa cellulare interna della blastocisti e che possono propagarsi indefinitamente nello stadio indifferenziato. Nel 1998 per la prima volta esse sono state derivate da embrioni umani<sup>16</sup>.

Il 25 novembre 2001 è stata annunciata la clonazione di embrioni umani con l'obiettivo di selezionare e coltivare cellule staminali pluripotenti.

I mezzi di comunicazione sociale hanno variamente commentato la sperimentazione, sollevando quel polverone fatto di critiche, emozioni, inesattezze che, talvolta, non permette una visione chiara e distinta di ciò che accade.

In primo luogo è necessario collocare quanto è avvenuto in un quadro di riferimento che lo contiene e ne possa dare alcuni significati.

Secondariamente può essere utile valutare il lavoro scientifico nel suo complesso, presentando le problematiche sollevate.

### Il quadro di riferimento

La sperimentazione scientifica si colloca pienamente nell'ambito biotecnologico del quale mantiene tutte le caratteristiche.

In particolare sono tre i programmi scientifici di ricerca che, iniziati in tempi diversi, hanno contribuito alla formazione di un embrione umano clonato.

In primo luogo le tecniche di riproduzione assistita hanno creato la possibilità di controllare agevolmente il momento della fecondazione dell'ovocita da parte dello spermatozoo, e il successivo sviluppo di un embrione precoce.

In secondo luogo la clonazione animale, utilizzando la tecnica del trasferimento nucleare, ha aperto la possibilità di applicare tale metodologia anche all'uomo.

Infine le ricerche sulle cellule staminali embrionali pluripotenti, prospettando inedite possibilità di terapia, hanno sollevato il problema di clonare un embrione umano da sacrificare per riuscire a coltivare delle cellule staminali geneticamente identiche a quelle del donatore da utilizzare per le sue necessità cliniche.

### Il lavoro scientifico

L'edizione internet del The Journal of Regenerative Medicine pubblica il 25 novembre 2001 nella sezione rapid communication il lavoro somatic cell nuclear transfer in humans: pronuclear an early embryonic development.

Gli autori sono Cibelli, che nel 1998 avrebbe dimostrato di poter clonare vitelli usando fibroblasti fetali, Lanza e

16) Thomson J.A. et al. Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts, Science 282, 1145-1147 1998

West ai vertici dell'azienda biotecnologica Advanced Cell Technology (ACT).

Lo studio descrive i protocolli necessari per la creazione di embrioni umani ricostruiti mediante il trasferimento nucleare di cellule somatiche.

Le donatrici degli ovociti sono donne tra i 24 e i 32 anni con almeno un bambino biologico che hanno superato i criteri di inclusione fisici e psicologici.

Le donne sono state sottoposte a trattamenti medici per ottenere una superovulazione e, successivamente, le cellule uovo sono state raccolte mediante un prelievo ecoguidato.

Le cellule somatiche dei donatori sono fibroblasti adulti, isolati mediante biopsie dell'epidermide di 3 mm, praticate su volontari sani consenzienti. Inoltre si sono utilizzate cellule somatiche del cumulus che circondano l'ovocita.

Le cellule somatiche dopo essere state incubate, sono state enucleate mediante un dispositivo piezoelettrico capace di minimizzare i possibili danni generati dalla procedura.

Il nucleo delle cellule somatiche, isolato mediante suzione, è stato immediatamente iniettato nel citoplasma dell'ovocita enucleato. 35-45 ore dopo una stimolazione farmacologica, gli embrioni precoci<sup>17</sup> sono stati messi in coltura per 72 h a 37°. Al 4° giorno, "le uova che assomigliano a degli embrioni" sono state poste in un'altra cultura sino a 7 giorni dopo l'attivazione.

### I risultati

Con la metodologia descritta, si sono ottenute 71 cellule uovo da sette volontarie.

19 ovociti sono stati ricostruiti, usando il nucleo proveniente da fibroblasti e da cellule del cumulus.

12 ore dopo la ricostruzione<sup>18</sup> con il nucleo del fibroblasto, sette ovociti (69%) hanno esibito un singolo e largo pronucleo simile a quelli osservati negli ovociti fecondati con spermatozoo.

Inoltre molte cellule uovo sono state usate per sperimentazioni di partenogenesi.

### Partenogenesi

17) Nell'articolo esiste un'ambiguità semantica che accompagna la sperimentazione, non riuscendo a definire come si chiami la cellula uovo denucleata quando si è iniettato il nucleo di una cellula somatica. Gli autori parlano genericamente di ovocita e successivamente dicono che gli ovociti dopo qualche giorno assomigliano a degli embrioni.

E' chiaro che l'embrione è una cellula uovo con un corredo diploide, ma la sperimentazione intende dimostrare proprio questo e cioè che una cellula uovo con un corredo diploide può diventare un embrione.

L'ambiguità semantica deve far riflettere, sia perché i fatti scientifici biotecnologici sono così nuovi da non essere compresi nei comuni vocabolari scientifici, sia perché utilizzare il termine ovocita o embrione non è moralmente indifferente.

18) Anche il termine ricostruzione rileva un'ambiguità semantica: che una vita umana possa essere costruita come si assembla un prodotto industriale non è una proposizione compresa nel nostro tradizionale vocabolario.



Delle 22 cellule uovo attivate mediante stimolazione, dopo 12 h il 90% ha sviluppato un pronucleo e al giorno 2 si sono divisi allo stadio di 2-4 cellule mentre al giorno 5 nel 30% delle uova partogenetiche è comparsa una blastocisti, benché nessuno di essi ha mostrato una inner cells mass<sup>19</sup> chiaramente visibile<sup>20</sup>.

### Discussione dei risultati

Il protocollo sperimentale avrebbe dimostrato la possibilità di attivare partogenicamente delle cellule uovo umane.

Il trasferimento nucleare per clonare un embrione umano è stato effettuato utilizzando due tipi cellulari differenti: le cellule del cumulus e i fibroblasti della cute. Le cellule uovo ricostruite con fibroblasti hanno sviluppato pronuclei, ma non si sono divise.

Gli sperimentatori credono che ciò sia avvenuto poiché i fibroblasti sono circa il doppio più grandi delle cellule del cumulus e, quindi, possono essere stati danneggiati più facilmente durante le manovre di manipolazione.

### Il futuro promesso

Gli sperimentatori continuano affermando che gli studi effettuati con animali suggeriscono che le cellule staminali embrionali possono giocare un ruolo importante nel trattamento di molte patologie come il diabete, le artriti, l'AIDS, gli ictus, il cancro e i disordini neurologici come il morbo di Parkinson e la malattia di Alzheimer. Esiste anche la possibilità che le cellule staminali pluripotenti<sup>21</sup> embrionali

19) Nei primissimi stadi di sviluppo embrionale, l'embrione è costituito da una cavità denominata blastocisti. Le cellule che costituiscono le pareti della cavità serviranno alla formazione della placenta e dei tessuti per la nutrizione embrionale. Ad un polo della cavità si forma una massa cellulare da cui si formeranno tutti i tessuti embrionali. Tale massa è denominata inner mass. E' da queste cellule che Thomson, nel lavoro citato del 1998, ha isolato le cellule staminali embrionali pluripotenti.

20) Anche la capacità di una cellula uovo attivata di evolvere verso un embrione umano ottenuto per partenogenesi apre sentieri semantici inesplorati. Di fronte ad una tale sperimentazione, la prima reazione di chi utilizza un linguaggio etico tradizionale può essere di disgusto per pratiche che sovvertono concezioni e principi radicati nella nostra coscienza.

21) Può essere utile chiarire i termini totipotente, pluripotente e multipotente. L'uovo fertilizzato (zigote) è totipotente: nelle prime ore si divide in cellule identiche altrettanto totipotenti. Ciò significa che se una di queste cellule è posta nell'utero di una donna ha la potenzialità di dar luogo ad un bambino. Dopo alcuni cicli di divisione cellulare all'incirca al 4° giorno dopo la fertilizzazione le cellule totipotenti iniziano a specializzarsi formando la blastocisti una sfera cava che presenta all'interno una massa cellulare (inner cell mass). Le cellule della parete della blastocisti provvedono alla placenta e ai tessuti di supporto per lo sviluppo fetale, le cellule massa cellulare sono dette pluripotenti perché sono in grado di generare tutte le cellule dell'organismo meno quelle della placenta e dei tessuti di sostegno. Una cellula pluripotente, quindi, non può essere considerata un embrione e se messa in utero non darà luogo ad un feto. Le cellule staminali pluripotenti, successivamente, si sviluppano in altre cellule staminali un po' più specializzate che dovranno originare le diverse linee cellulari. Queste cellule staminali sono definite multipotenti. Anche nell'adulto, come vedremo, esistono cellule staminali multipotenti.

possano essere usate per ricostruire interi tessuti o organi, inclusi i vasi sanguigni, i reni e l'intero cuore in una incipiente bioingegneria tessutale.

La clonazione terapeutica ottenuta mediante la tecnica del trasferimento nucleare ha la potenzialità di eliminare la risposta immune contro il trapianto di tessuti riconosciuti non self, eliminando inoltre l'uso di farmaci.

### Discussione della clonazione terapeutica

Dalla lettura della sperimentazione emergono spunti per una riflessione in merito alla pratica della clonazione terapeutica.

#### Avalorietà etica della sperimentazione

In primo luogo è evidente come nella descrizione sperimentale sia assente ogni concezione dell'embrione umano come essere umano<sup>22</sup>.

Nella sperimentazione, addirittura, la figura dell'embrione umano è aleatoria, quasi inesistente.

Seguendo il linguaggio espresso nella sperimentazione, le cellule uovo, clonate mediante trasferimento nucleare di una cellula somatica adulta, si presenterebbero e si comporterebbero come se fossero un embrione umano e così gli ovociti attivati si modificano partenogenicamente come se diventassero embrioni.

Quale statuto avrebbero, quindi, questi similembrioni?

Quando la somiglianza citologica e il comportamento funzionale fanno sì che la cellula uovo clonata, o l'ovulo attivato siano definiti embrioni?

Inoltre se un embrione umano è quella cellula, con un corredo cromosomico umano, che si sviluppa gradualmente e che, se impiantata in utero, origina un essere umano, come è possibile definire altrimenti le cellule attivate della sperimentazione?

Il Comitato etico dell'ACT, nel formulare il parere favorevole alla sperimentazione, si è preoccupato soprattutto di evitare ogni clonazione riproduttiva.

Anche in questo caso, lo statuto dell'embrione umano non è preso in considerazione come tale, ma si vuole escludere solo la possibilità di una nascita di un bambino clonato.

Per questo motivo il comitato etico ha preteso (sic!) che nessun embrione, creato per mezzo della tecnologia del trasferimento nucleare, potesse essere mantenuto dopo il 14° giorno dello sviluppo.

Appare chiaro come tale imperativo etico sia futile, poiché se è vero che dopo tale giorno l'embrione comunque

22) Non si intende entrare nel merito della questione se l'embrione umano possa essere considerato o no una persona come è vigorosamente asserito dalla posizione etica cattolica. E' opinione di scrive che questo sia un problema che crea solo confusione utilizzando una parola polisemica e multiordinale come persona. Si tratta, invece, di considerare in modo più attento le parole essere umano.



sarebbe dovuto essere impiantato in utero è altrettanto vero che la sperimentazione non aveva bisogno di embrioni di tale età.

Se un protocollo è disegnato per lavorare su un embrione sino a 13 giorni dalla attivazione è inutile dire: va bene ma, mi raccomando, non lavorare su embrioni di 14 giorni.

Inoltre è interessante riflettere su come il 14° giorno dello sviluppo embrionale umano sia divenuto un dogma in una scienza che si definisce antidogmatica per eccellenza.

Il comitato etico, inoltre, si è preoccupato di minimizzare i rischi di iperstimolazione ovarica per le donatrici, retribuite con 4000 dollari. Le donne, infine, sarebbero state arruolate solo dopo aver firmato un consenso libero e informato.

Dalla lettura del protocollo, quindi, non si rileva alcuna discontinuità valoriale nella manipolazione di fibroblasti, cellule del cumulus, ovociti e cellule uovo attivate o clonate ed embrioni. Non c'è un momento in cui una cellula vale più delle altre, se non per il peso scientifico che può avere l'ottenimento della blastocisti rispetto alla non divisione di una cellula uovo attivata.

La cellula clonata che si fa blastocisti vale di più perché risultato sperimentale, successo scientifico, e possibile fonte di salute-guadagno e non per una sua caratteristica che la differenzia valorialmente dalle altre cellule. Il microscopio non rileva valori etici!

La portata economica dell'impresa scientifica

In secondo luogo colpisce l'intreccio inestricabile tra impresa scientifica e impresa economica.

La sperimentazione non avviene nei laboratori di una università, ma nell'Advanced cell Technology: una azienda biotecnologica quotata in borsa che, un mese prima della pubblicazione dell'articolo, aveva ricevuto 1.9 milioni di dollari per fondi di ricerca.

Il dott. West, CEO dell'azienda, compare tra i nomi degli scienziati che hanno firmato l'articolo.

E' evidente la commistione tra scienza, sperimentazione, economia.

Tale commistione, che si riflette anche nelle modalità con le quali è annunciato e promosso l'evento scientifico, produce un'ambiguità di fondo che avvolge tutta l'impresa biotecnologica.

Non è possibile pensare alla sperimentazione solo nella neutrale modalità scientifica, ma sono evidenti gli scopi economici e le opportunità dettate dal mercato e dal circuito fondi-risultati a guidare la ricerca.

Le promesse della clonazione terapeutica

In terzo luogo la sperimentazione rappresenta solo un progetto di fattibilità, ma è molto lontana da mettere in pratica quanto promesso.

Il dott. West indica in sei mesi il tempo necessario per

ottenere qualche risultato accettabile<sup>23</sup>, ma anche in questo caso non è facile dare alla asserzione dell'amministratore delegato di un'azienda lo stesso peso che daremmo ad una proposizione scientifica simile, espressa da un ricercatore disinteressato.

Infine, la ricerca biotecnologica si confronta con altri programmi di ricerca scientifici che possono ottenere gli stessi risultati con altri metodi.

Nell'ambito delle ricerche sulle cellule staminali<sup>24</sup>, è emerso il concetto di plasticità staminale con il quale si intende che cellule staminali adulte possono essere guidate a formare linee cellulari differenti rispetto a quelle di partenza<sup>25</sup>.

Per esempio tutte le cellule staminali provenienti dal midollo osseo, le cellule staminali del tessuto connettivo interstiziale e cellule staminali neurali possono dare origine a mioblasti e, quindi, formare il muscolo scheletrico<sup>26</sup>.

Nel 1999 le cellule staminali circolanti provenienti dal

23) Attualmente non ci sono studi documentati sull'utilizzo di cellule staminali embrionali, mentre esiste una discreta documentazione sull'utilizzo di cellule staminali embrionali nell'animale. Nell'ambito della valutazione dei rischi, si è visto come cellule embrionali indifferenziate possano produrre teratomi dopo essere trapiantate. Così le cellule staminali embrionali devono essere differenziate nelle colture volute prima del trapianto. Del tutto recentemente si è dimostrato come cellule staminali embrionali del topo, opportunamente arricchite con un vettore che esprimeva la proteina Nurr1, una fattore di trascrizione che favorisce la differenziazione di precursori in neuroni dopaminergici, si differenziavano in neuroni dopaminergici che, impiantati in un topo con sintomi simili al morbo di Parkinson mostravano proprietà elettrofisiologiche appropriate e portavano ad un miglioramento dei movimenti dell'animale. CFR Kim et al. Dopamine neurons derived from embryonic stem cells function in an animal model of parkinson's disease. Nature vol 418 d july 2002 50-56

24) Si ricorda come per cellula staminale si intende una cellula che, nel suo processo di reduplicazione successive, è capace di differenziarsi e di dare origine ad una linea cellulare adulta. Il trapianto autologo di cellule staminali emopoietiche è una terapia standard nell'ambito del trattamento di alcuni disordini linfoproliferativi. Attualmente le cellule staminali adulte multipotenti possono essere trovate, soprattutto, nel sangue del cordone ombelicale e nel midollo osseo. In questo compartimento esistono differenti tipologie di cellule staminali. Esistono le cellule staminali emopoietiche (HSCs), le cellule staminali mesenchimali (MSCc) e le cellule staminali endoteliali. La regolazione genica del compartimento cellulare staminale del midollo osseo è complessa. Durante la vita, le HSCs e le cellule staminali endoteliali circolano nel sangue periferico, mentre le MSCs negli animali adulti probabilmente rimangono nel midollo come stroma per mantenere ed espandere le altre linee cellulari, benché non sia chiaro se queste cellule possano anche circolare durante lo sviluppo corporeo. La stessa MSCs postnatale che può formare muscolo scheletrico è in grado di generare cellule endoteliali ed altri tipi di cellule. Ci sono evidenze scientifiche che le cellule staminali adulte messe a contatto con un certo ambiente tissutale possano differenziarsi in linee cellulare differenti da quelle per le quali erano programmate.

25) CFR ad esempio Adult stem cells from knee fat turned into cartilage, bone, fat cells Eureka alert 10.02.2002.

26) Grounds, White, Rosenthal, Bofoyevitch, The role of stem cells in skeletal and cardiac muscle repair, The Journal of Histochemistry & Cytochemistry, vol 50 (5) 2002, 598



midollo osseo si sono dimostrate capaci di formare muscolo cardiaco<sup>27</sup>.

Un ulteriore lavoro ha dimostrato che sia le cellule staminali emopoietiche che le mesenchimali e le endoteliali possono formare cardiomiociti.

Tuttavia per quanto riguarda le cellule staminali endoteliali, si è dimostrato che la formazione di cardiomiociti non avviene sempre, mentre è possibile ottenere una nuova vascolarizzazione del tessuto miocardico lesa.

Del tutto recentemente si è visto che le cellule staminali mesenchimali derivate dal midollo adulto possono differenziarsi non solo nelle linee cellulari mesenchimali, ma anche nell'endotelio e nell'endoderma. Inoltre sottoponendole in coltura è stato possibile identificare ed isolare una rara popolazione cellulare denominata MAPCs (multipotenti adulte progenitrici cellule) Esse si sono dimostrati pluripotenti similmente a quelle embrionali che provengono dalla massa cellulare interna della blastocisti<sup>28</sup>.

Quando tali cellule sono iniettate in una blastocisti precoce, infatti, si differenziano nella maggior parte delle possibili linee cellulari somatiche.

E' ancora presto per ritenere le MAPCs le cellule adulte equivalenti delle cellule staminali embrionali<sup>29</sup>, prospettando, quindi, una pluripotenza e configurandosi come sorgente ideale per la terapia con cellule staminali.

Senza entrare nel merito delle numerose ricerche sulle cellule staminali adulte, oggi, è possibile disporre di una fonte di cellule staminali multipotenti simile a quella proveniente dalle cellule staminali embrionali umane, senza i problemi etici derivanti dalla manipolazione e dalla clonazione dell'embrione umano.

Sarebbe auspicabile che tra i criteri di scelta tra un programma di ricerca e un altro ci fossero anche quelli etici.

27) Bittner RE Schofer et al. Recruitment of bone-marrow-derived cells by skeletal and cardiac muscle in adult dystrophic mdx mice. *Anat Embryol* 199;391-396 1999

28) Jiang et al. Pluripotency of mesenchymal stem cells derived from adult marrow, *Nature* vol 418 4 July 2002 41-48

29) Orkin S.H. Morrison S.J. Stem cell competition *Nature* vol 418 4 July 2002 25-27



**PROF. GIANMARIO  
RAGGETTI**

Centro di Management Sanitario  
Facoltà di Medicina

### La Facoltà all'avanguardia della formazione manageriale del Medico

Nel periodo Gennaio - Febbraio 2003, presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia, si svolgerà il primo Corso di Perfezionamento in tema di: Responsabilità etica, amministrativa, gestionale, civile e penale del Medico. Questo Corso è progettato e realizzato con il supporto del Centro di Management Sanitario della Facoltà. Si tratta di un evento importante dal punto di vista della formazione medica: il Ministero della Salute ne ha riconosciuto la validità, scientifica e formativa, assegnando ad esso ben n.30 crediti ECM. Tale valutazione misura, in modo oggettivo, la rilevanza dei temi affrontati, l'innovazione dei metodi didattici adottati, oltre che l'esperienza, scientifica e professionale, dei docenti coinvolti.

Da tempo, l'attività svolta dal Centro di Management Sanitario della Facoltà, in contesti sanitari diversi, permette di cogliere l'urgenza del ceto medico (e non solo di esso) di conoscere la natura e la portata delle proprie responsabilità professionali. In questo senso, con spirito manageriale, si è progettata la risposta efficace al bisogno: fornire ai Colleghi ed ai medici in generale un intervento formativo molto articolato, fruibile direttamente presso la nostra Facoltà.

L'obiettivo principale del Corso è quello di formare il Partecipante fino ad avere una visione aggiornata, esaustiva ed interdisciplinare delle specificità delle responsabilità del Medico. Questo fino a far maturare la percezione dei limiti entro cui la sua attività professionale è ritenuta lecita e legittima. In aggiunta, questo Corso suggerisce al medico i comportamenti professionali adeguati per ridurre, od eliminare, i rischi di conseguenze pregiudizievoli. Il titolo del Corso indica che l'attenzione sarà richiamata sui temi relativi alle responsabilità di natura etica, amministrativa, gestionale, civile e penale che il Medico ha nei confronti della struttura in cui opera, del Servizio Sanitario Nazionale ed, ovviamente, nei riguardi del Paziente. Per raggiungere gli obiettivi formativi indicati, verrà fatto ricorso ampio alla discussione di casi realmente vissuti da medici. E' prevista, inoltre, la ricostruzione e la simulazione di processi civili e penali: i Partecipanti potranno intervenire suggerendo soluzioni fondate sulle loro esperienze, ma saranno indotti a confrontarne la validità con quelli proposti da altri, realizzando così una formazione altamente interattiva.

Il Centro di Management Sanitario, oltre ad assicurare una visione interdisciplinare, ha selezionato attentamente i contenuti formativi e le metodologie didattiche; per ultimo, sono coinvolti Docenti che rispondono alle peculiarità del Corso. La Faculty, infatti, prevede il coinvolgimento di Docenti della nostra Facoltà di Medicina, di Economia e Docenti di altri Atenei. A loro si aggiungeranno Avvocati del Foro di Ancona e di altre città italiane, come anche Giudici civili e penali e

Procuratori della Repubblica di rilievo nazionale, Dirigenti del Ministero della Salute ed Esperti di assicurazioni. Non è difficile pensare che, alla luce di tale sforzo, un Corso di questo tipo susciterà un interesse elevato sia tra i Colleghi, sia tra i medici in generale, sia anche tra gli stessi avvocati civilisti e penalisti. Non si tralasci, infine, il fatto che i temi affrontati con questo Corso offrono spunti molto fertili per l'attività di ricerca nel medio termine.

Per ottenere un risultato formativo di eccellenza, questa edizione del Corso è destinata solo a n. 50 Partecipanti. Le attività didattiche saranno svolte completamente presso le strutture della Facoltà di Medicina e Chirurgia di Ancona. Per ogni informazione ulteriore e per le iscrizioni, si suggerisce di contattare il numero 071.22.06.142 della Sezione Scuole di Specializzazione - Facoltà di Medicina e Chirurgia - Università di Ancona (Fax- 071.22.06.140).

Programma del Corso di Perfezionamento:

#### **RESPONSABILITA' AMMINISTRATIVA, GESTIONALE, CIVILE E PENALE DEL MEDICO**

*Corso di Perfezionamento valido per n. 30 crediti ECM*

*Venerdì 24.01.2003*

#### **Evento 1 - La responsabilità bioetica amministrativa e gestionale**

- Ore 09.00 Saluto del Preside della Facoltà, Prof. Tullio Manzoni
- Ore 09.30 Relazione introduttiva, Prof. GianMario Raggetti
- Ore 09.40 La bioetica e il progresso medico, Docente: Prof. Angelo Fiori
- Ore 10.30 La responsabilità amministrativa dei Direttori Generali e dei dirigenti di aziende sanitarie pubbliche, Docente: Avv. Tomaso Manzoni
- Ore 11.15 coffe-break
- Ore 11.30 Medico - manager: poteri e responsabilità, Docente: Dott.ssa Laura Trucchia
- Ore 12.15 Dall'efficientismo all'efficienza nella gestione budgetaria, Docente: Prof. Francesco Greco
- Ore 13.00 pausa - colazione di lavoro
- Ore 14.30 Le contraddizioni della dirigenza medica, Docente: Dott. Francesco Lucà
- Ore 15.00 Il monitoraggio del rischio professionale e la prevenzione dell'errore, Docente: Dott. Giuseppe Pecoraro
- Ore 15.30 La responsabilità deontologica, Docente: Prof. Daniele Rodriguez
- Ore 16.30 coffe-break
- Ore 16.45 La legge sulla privacy: il corretto trattamento dei dati sanitari, Docente: Avv. Tomaso Manzoni
- Ore 17.15 Dibattito
- Ore 18.15 Conclusione dei lavori, Prof. GianMario Raggetti

*Sabato 25.01.2003*



*La RESPONSABILITA' AMMINISTRATIVO - GESTIONALE*

- Ore 09.00 Relazione introduttiva, Prof. GianMario Raggetti  
Ore 09.30 Lo status del medico dipendente pubblico. Medici liberi professionisti, accreditati e dipendenti di strutture private, autorizzate ed accreditate. La responsabilità contabile, Docente: Dott. Marco Rossetti  
Ore 10.15 La responsabilità disciplinare degli operatori sanitari: categorie soggette, codici deontologici e giurisdizione, Docente: Dott. Claudio Mastrocola  
Ore 11.00 coffe-break  
Ore 11.15 Trattazione del caso - Mancato risultato di budget concordato, Relatore: Dott. Giuseppe Pecoraro  
Difensore della struttura danneggiata: Avv. Tomaso Manzoni  
Difensore del sanitario: Avv. Paolo Pauri  
Giudice: Dott. Marco Rossetti  
Ore 12.45 Dibattito  
Ore 13.15 Conclusione dei lavori, Prof. GianMario Raggetti

*Venerdì 31.01.2003*

*Evento 2 - La responsabilità civile*

- Ore 09.00 Relazione introduttiva, Prof. GianMario Raggetti  
Ore 09.30 La nozione di responsabilità: colpa, nesso causale e danno, Docente: Dott. Marco Rossetti  
Ore 10.15 Responsabilità extracontrattuale e contrattuale, docente: Avv. Rodolfo Berti  
ore 11.00 coffe-break  
ore 11.30 La colpa: colpa lieve, colpa grave, negligenza, imprudenza, imperizia, obbligazione di mezzi e di risultato e conseguenze sul riparto dell'onere probatorio, Docente: Prof. Flavio Peccenini  
Ore 12.15 L'accertamento del nesso causale nell'ambito della responsabilità civile, Docente: Dott. Marco Rossetti  
ore 13.00 pausa - colazione di lavoro  
Ore 14.30 Le conseguenze civilistiche della responsabilità sanitaria: risarcimento del danno e aventi diritto, danno biologico, danno morale, danno esistenziale (danno edonistico, alla serenità familiare, ai legami parentali, catastrofico), Docente: Prof. Flavio Peccenini  
Ore 15.15 Dibattito  
ore 16.15 Conclusione dei lavori, Prof. GianMario Raggetti

*Sabato 01.02.2003*

*La RESPONSABILITA' CIVILE*

- Ore 09.00 Relazione introduttiva, Prof. GianMario Raggetti  
Ore 09.30 La copertura assicurativa: polizza da RC professionale, la garanzia assicurativa dell'ente datoriale, responsabilità per dolo e colpa grave, Docente: Avv. Alberto Polotti di Zumaglia  
Ore 10.15 Trattazione dei casi:  
- Errore diagnostico in gravidanza e nascita di figlio indesiderato  
Relatore: Prof. Daniele Rodriguez  
Difensore dei danneggiati: Avv. Rodolfo Berti  
Difensore dei convenuti: Avv. Paolo Pauri  
Giudice: Dott. Marco Rossetti  
Ore 11.30 coffe-break  
Ore 11.45 - Omessa diagnosi precoce di infarto acuto del miocardio  
Relatore: Prof. Daniele Rodriguez  
Difensore dei danneggiati: Avv. Tomaso Manzoni

Difensore dei convenuti: Avv. Paolo Pauri  
Giudice: Dott. Marco Rossetti

- Ore 13.00 Dibattito  
ore 13.30 Conclusione dei lavori, Prof. GianMario Raggetti

*Venerdì 07.02.2003*

*Evento 3 - La responsabilità penale*

- Ore 09.00 Relazione introduttiva, Prof. GianMario Raggetti  
Ore 09.30 Il reato doloso, colposo e preterintenzionale del medico, Docente: Dott. Gianfranco Iadecola  
Ore 10.15 L'accertamento del nesso causale nei reati omissivi e commissivi  
Docente: Avv. Rodolfo Berti  
Ore 11.00 coffe-break  
Ore 11.20 Rilevanza dei protocolli e delle linee - guida nella valutazione della condotta medica, Docente: Prof. Giancarlo Umani Ronchi  
Ore 12.10 Il concorso di persone nel reato: équipe chirurgica, consulto, primario e aiuti, Docente: Dott. Gianfranco Iadecola  
Ore 13.00 pausa - colazione di lavoro  
Ore 14.30 Fattispecie particolari: la responsabilità dell'anestesista, del ginecologo e dell'ecografista, Docente: Avv. Rodolfo Berti  
Ore 15.15 Accertamento del fatto: il ruolo del medico legale, Docente: Prof. Giancarlo Umani Ronchi  
Ore 16.00 coffe-break  
Ore 16.15 Dibattito  
Ore 17.15 Conclusione dei lavori, Prof. GianMario Raggetti

*Sabato 08.02.2003*

*La RESPONSABILITA' PENALE*

- Ore 09.00 Relazione introduttiva, Prof. GianMario Raggetti  
Ore 09.30 La responsabilità da contagio: inquinamento biologico, emotrasfusioni, attrezzature difettose, Docente: Avv. Paolo Pauri  
Ore 10.15 Trattazione dei casi:  
- Omicidio colposo. Intervento di osteosintesi con prolungata immobilizzazione dell'arto inferiore, decesso del paziente per embolia polmonare, Relatore: Prof. Giancarlo Umani Ronchi  
P.M.: Dott. Gianfranco Iadecola  
Difensore: Avv. Rodolfo Berti  
Giudice: Dott. Sante Bascucci  
Ore 11.30 coffe-break  
Ore 11.45 - Omicidio preterintenzionale. Decesso a seguito di complicanze per terapia chirurgica sperimentale effettuata senza previo consenso ampiamente informato del paziente  
Relatore: Prof. Giancarlo Umani Ronchi  
P.M.: Dott. Gianfranco Iadecola  
Difensore: Avv. Rodolfo Berti  
Giudice: Dott. Sante Bascucci  
Ore 13.00 Dibattito  
Ore 13.30 Conclusione dei lavori, Prof. GianMario Raggetti  
Ore 14.00 Saluto del Preside della Facoltà, Prof. Tullio Manzoni

Per informazioni ed iscrizioni telefonare al 071-22.06.142



Data	Tipologia didattica	Titolo	Docente	Sede-Ora
8 gennaio	Seminario	Nuovi modelli terapeutici in Oncologia	Prof. G. Coppa	Aula A h. 14.30/16.30
8 gennaio	Seminario	Radicali liberi: implicazioni in differenti patologie	Prof.ssa L. Mazzanti	Aula B h. 14.30/16.30
8 gennaio	Seminario	Antibiotico - resistenza nei pazienti immuno-compromessi	Prof. P. E. Varaldo	Aula C h. 14.30/16.30
8 gennaio	Corso Monografico	Cellule staminali come modello di tutela della salute	Prof.ssa G. Biagini	Aula D h. 10.30/12.30
8 gennaio	Forum Multiprofessionale	Natura della scienza medica	Prof. F. Angeleri	Aula D h. 12.45/14.15
8 gennaio	Seminario	Chirurgia toracica funzionale	Prof. A. Fianchini	Aula F h. 14.30/16.30
8 gennaio	Seminario	Tossicologia forense	Prof. M. Cingolani	Aula F h. 14.30/16.30
8 gennaio	Corso Monografico	Epilettologia clinica	Prof. L. Provinciali (Dott.ri R. Gobato, T. Carboni)	1° piano h. 10.30
8 gennaio	Corso Monografico	Prevenzione e contenimento disabilità età geriatrica	Prof.ssa M.G. Ceravolo	1° piano h. 14.30/16.00
15 gennaio	Corso Monografico	Approfondimenti sull'anatomia del testicolo	Prof. G. Barbatelli	Aula A h. 8.30
15 gennaio	Corso Monografico	Ossigenoterapia Iperbarica	Prof. P. Pelaia	Aula A h. 10.30
15 gennaio	Corso Monografico	Malattie genetiche e metaboliche	Proff. G. Coppa, O. Gabrielli	Aula B h. 10.30
15 gennaio	Corso Monografico	Medicina molecolare	Prof. A. Gabrielli	Aula B h. 8.30
15 gennaio	Corso Monografico	Patogeni intracellulari e problematiche connesse	Prof. B. Falcinelli	Aula C h. 10.30
15 gennaio	Corso Monografico	Anatomia microscopica	Prof. M. Castellucci	Aula D h. 10.30/12.30
15 gennaio	Forum Multiprofessionale	La conoscenza: aspetti soggettivi e oggettivi	Prof. B. Nardi	Aula D h. 12.45/14.15
15 gennaio	Corso Monografico	I profili assistenziali	Prof. F. Di Stanislao	Aula E h. 10.30
15 gennaio	Corso Monografico	Insufficienza del pavimento pelvico (incontinenza fecale)	Prof. R. Ghiselli	Aula F h. 8.30
15 gennaio	Corso Monografico	Qualità assistenziale in Neurologia	Proff. L. Provinciali, M. Bartolini	Aula F h. 10.30
15 gennaio	Corso Monografico	Tecniche di registrazione nelle risposte evocate	Prof. L. Provinciali (M. Signorino)	1° piano h. 8.30
15 gennaio	Corso Monografico	Epilettologia clinica	Prof. L. Provinciali (Dott.ri R. Gobato, T. Carboni)	1° piano h. 10.30
15 gennaio	Corso Monografico	Training mirato al recupero della deambulazione autonoma	Dott. M. Danni (C. Spagnuolo)	1° piano h. 14.30/17.30
15 gennaio	Corso Monografico	Recupero funz. in Patologia osteoarticolare	Prof.ssa M.G. Ceravolo (M. Pennacchioni, G. Caraffa)	1° piano h. 12.30/14.00
22 gennaio	Corso Monografico	Approfondimenti sull'anatomia del testicolo	Prof. G. Barbatelli	Aula A h. 8.30
22 gennaio	Corso Monografico	Ossigenoterapia Iperbarica	Prof. P. Pelaia	Aula A h. 10.30
22 gennaio	Seminario	La storia dell'anestesia e della terapia intensiva	Prof. P. Pelaia	Aula A h. 14.30/16.30
22 gennaio	Corso Monografico	Malattie genetiche e metaboliche	Proff. G. Coppa, O. Gabrielli	Aula B h. ore 8.30
22 gennaio	Corso Monografico	Medicina molecolare	Prof. A. Gabrielli	Aula B h. ore 8.30
22 gennaio	Seminario	Patologie ed emergenze del parto	Proff. G.G. Garzetti, A. Tranquilli	Aula B h. 14.30/16.30
22 gennaio	Corso Monografico	Patogeni intracellulari e problematiche connesse	Prof. B. Falcinelli	Aula C h. 10.30
22 gennaio	Corso Monografico	Anatomia microscopica	Prof. M. Castellucci	Aula D h. 10.30/12.30
22 gennaio	Forum Multiprofessionale	Costruzione dell'identità e ciclo di vita	Prof. B. Nardi	Aula D h. 12.45/14.15
22 gennaio	Corso Monografico	I profili assistenziali	Prof. F. Di Stanislao	Aula E h. 10.30
22 gennaio	Corso Monografico	Insufficienza del pavimento pelvico (incontinenza fecale)	Prof. R. Ghiselli	Aula F h. 8.30
22 gennaio	Corso Monografico	Qualità assistenziale in Neurologia	Proff. L. Provinciali, M. Bartolini	Aula F h. 10.30
22 gennaio	Corso Monografico	Tecniche di registrazione nelle risposte evocate	Prof. L. Provinciali (M. Signorino)	1° piano h. 8.30
22 gennaio	Corso Monografico	Epilettologia clinica	Prof. L. Provinciali (Dott.ri R. Gobato, T. Carboni)	1° piano h. 10.30
22 gennaio	Corso Monografico	Training mirato al recupero della deambulazione autonoma	Dott. M. Danni (C. Spagnuolo)	1° piano h. 14.30/17.30
22 gennaio	Corso Monografico	Recupero funz. In Patologia Osteoarticolare	Prof.ssa M.G. Ceravolo (M. Pennacchioni, C. Caraffa)	1° piano h. 12.30/14.00
29 gennaio	Corso Monografico	Approfondimenti sull'anatomia del testicolo	Prof. G. Barbatelli	Aula A h. 8.30
29 gennaio	Corso Monografico	Ossigenoterapia Iperbarica	Prof. P. Pelaia	Aula A h. 10.30
29 gennaio	Seminario	Risonanza magnetica e sue applicazioni cliniche	Prof. F. Rustichelli	Aula A h. 14.30/16.30
29 gennaio	Corso Monografico	Malattie genetiche e metaboliche	Proff. G. Coppa, O. Gabrielli	Aula B h. 8.30
29 gennaio	Corso Monografico	Medicina molecolare	Prof. A. Gabrielli	Aula B h. 8.30
29 gennaio	Corso Monografico	Patogeni intracellulari e problematiche connesse	Prof. B. Falcinelli	Aula C h. 10.30
29 gennaio	Seminario	Glutammato e malattie neuropsichiatriche	Prof. F. Conti	Aula C h. 14.30/16.30
29 gennaio	Corso Monografico	Anatomia microscopica	Prof. M. Castellucci	Aula D h. 10.30/12.30
29 gennaio	Forum Multiprofessionale	Continuità e cambiamento nel ciclo di vita: normalità e patologia	Prof. B. Nardi	Aula D h. 12.45/14.15
29 gennaio	Corso Monografico	I profili assistenziali	Prof. F. Di Stanislao	Aula E h. 10.30
29 gennaio	Seminario	La prevenzione delle infezioni nelle unità di terapia intensiva	Prof. M.M D'Errico	Aula E h. 14.30/16.30
29 gennaio	Corso Monografico	Insufficienza del pavimento pelvico (incontinenza fecale)	Prof. R. Ghiselli	Aula F h. 8.30
29 gennaio	Corso Monografico	Qualità assistenziale in Neurologia	Proff. L. Provinciali, M. Bartolini	Aula F h. 10.30
29 gennaio	Seminario	Lombalgia acuta	Proff. F. Greco, M.G. Ceravolo, M. Scerrati	Aula F h. 14.30/16.30
29 gennaio	Corso Monografico	Tecniche di registrazione nelle risposte evocate	Prof. L. Provinciali (M. Signorino)	1° piano h. 8.30
29 gennaio	Corso Monografico	Recupero funz. in Patologia Osteoarticolare	Prof.ssa M.G. Ceravolo (M. Pennacchioni, C. Caraffa)	1° piano h. 12.30/14.00



## AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO

GENNAIO

Data	Ora	Sede	Argomento	Docente	Scuola
giovedì 2	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini, L.Provinciali, M.Scarpelli, M.Scerrati, F.Rychlicki	Scuole di Specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE
giovedì 9	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini, L.Provinciali, M.Scarpelli, M.Scerrati, F.Rychlicki	Scuole di specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE
lunedì 13	15:30	Polo Didattico Torrette Aula F	La vescica neurologica. Inquadramento e complicanze.	Proff. D. Minardi, A. Marconi	Scuole di Specializzazione: D, I, O, P, AA, CC, II
giovedì 16	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini, L.Provinciali, M.Scarpelli, M.Scerrati, F.Rychlicki	Scuole di Specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE
lunedì 20	15:30	Polo Didattico Torrette Aula F	Fisiologia e semeiotica clinico-ecografica della prostata	Proff. G. Muzzonigro, A. Galosi	Scuole di Specializzazione: D, I, O, P, AA, CC, II
giovedì 23	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini, L.Provinciali, M.Scarpelli, M.Scerrati, F.Rychlicki	Scuole di Specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE
mercoledì 29	15:00	Polo Didattico Torrette Aula H	La microscopia elettronica come strumento di indagine in situazioni fisiologiche e patologiche	Proff. G. Muzzonigro, G. Gazzanelli, M. Baldelli	Scuole di Specializzazione: D, I, O, P, AA, CC, II Dottorato di Ricerca in Oncologia Urologica
giovedì 30	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini, L.Provinciali, M.Scarpelli, M.Scerrati, F.Rychlicki	Scuole di Specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE

DL: Diploma di Laurea, DU: Diploma Universitario DS: Diploma di specializzazione, A: Anatomia Patologica, B: Chirurgia Vascolare, C: Cardiologia, D: Chirurgia Generale, E: Chirurgia Plastica e Ricostruttiva; F: Chirurgia Toracica, G: Ematologia, H: Gastroenterologia, I: Ginecologia ed Ostetricia, L: Igiene e Medicina Preventiva, M: Malattie Infettive, N: Medicina del Lavoro, O: Medicina Fisica e Riabilitazione, P: Neurologia, Q: Oftalmologia, R: Oncologia, S: Ortopedia e Traumatologia, T: Pediatria, U: Psichiatria, V: Urologia, AA: Anestesia e Rianimazione, BB: Dermatologia e Venerologia, CC: Endocrinologia e Malattie del ricambio, DD: Medicina Interna, EE: Radiodiagnostica, FF: Reumatologia, GG: Scienza dell'alimentazione, HH: Allergologia e Immunologia, II: Geriatria, LL: Medicina Legale, MM: Microbiologia e Virologia.



*All'interno:*  
particolare di un graffito preistorico dove l'immagine della mano compare non più come impronta ma come disegno vero e proprio, definendo una nuova fase della scrittura e quindi della comunicazione

(da I. Schwarz-Winkhofer, H. Biedermann "Le livre de signes et des symboles." Parigi, 1992)

LETTERE DALLA FACOLTÀ  
Bollettino della Facoltà  
di Medicina e Chirurgia  
dell'Università di Ancona  
Anno VI - n° 1  
Gennaio 2003  
Aut. del Tribunale  
di Ancona n.17/1998  
Sped. in a.p. art. 2 comma 20/C  
Legge 662/96 Filiale di Ancona

Progetto Grafico Lirici Greci  
Stampa Erebi srl Falconara

Direttore Editoriale  
Tullio Manzoni

Comitato Editoriale  
Maurizio Battino, Antonio Benedetti, Fiorenzo  
Conti, Giuseppe Farinelli, Stefania Fortuna,  
Ugo Salvolini, Marina Scarpelli

Redazione  
Maria Laura Fiorini, Lucia Giacchetti,  
Daniela Pianosi, Daniela Venturini  
Via Tronto 10 - 60020 Torrette di Ancona  
Telefono 0712206046 - Fax 0712206049

Direttore Responsabile  
Giovanni Danieli