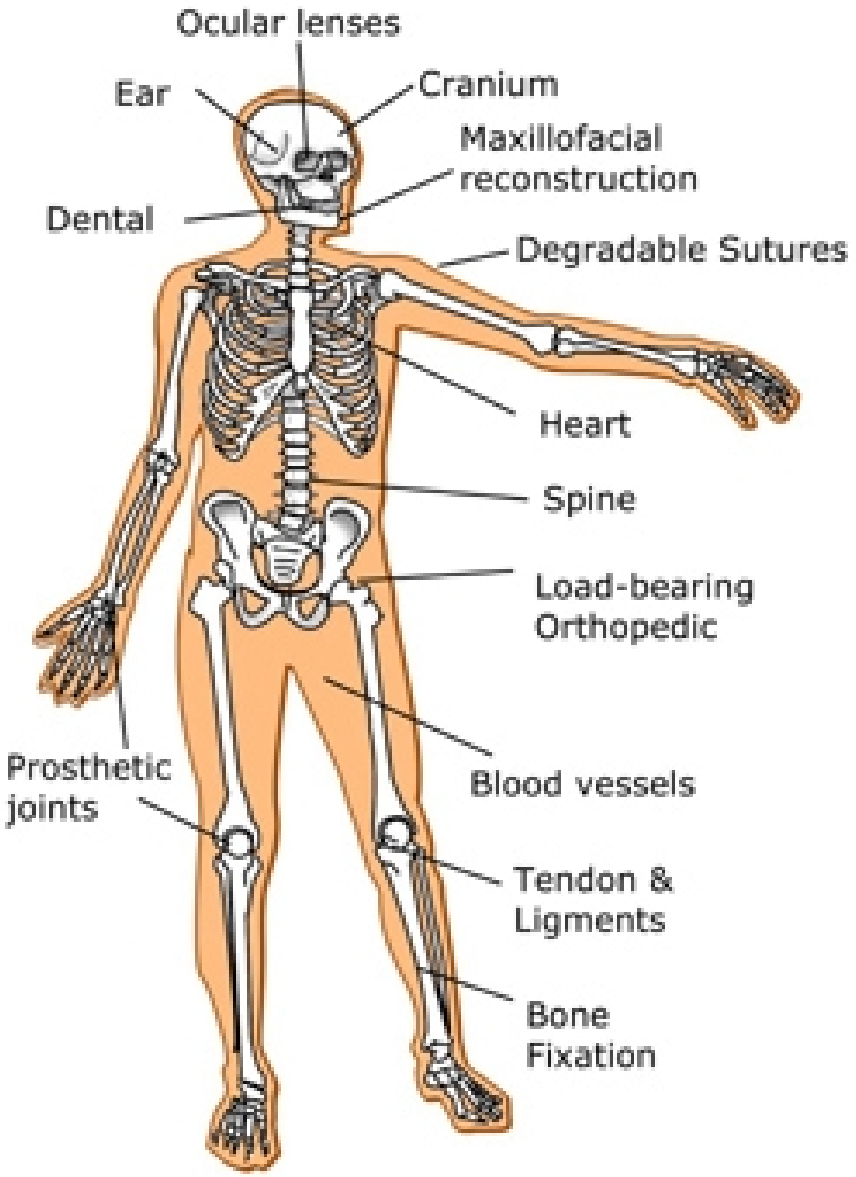
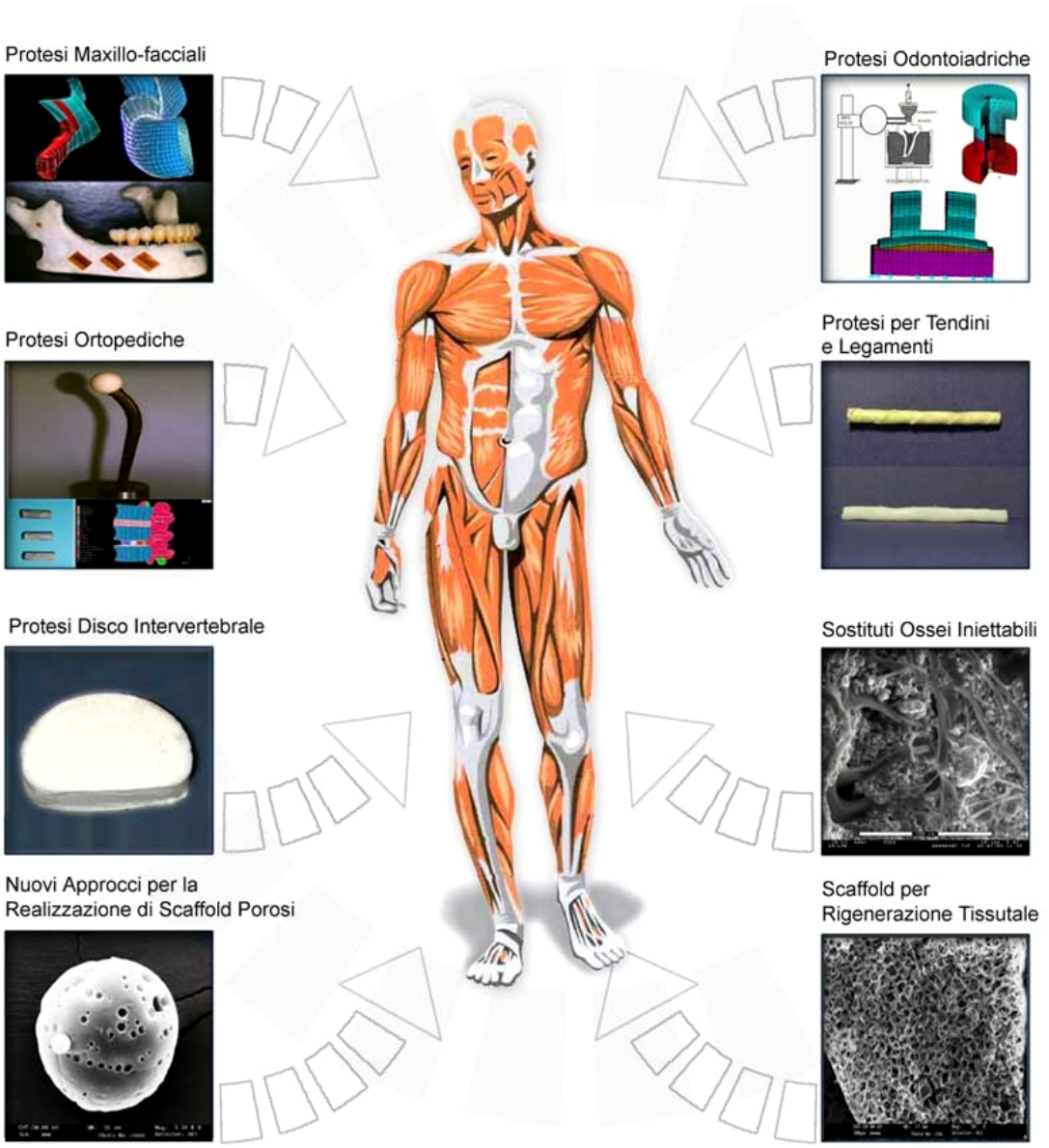
Prof. L. Menabue Prof. G. Lusvardi
Dr. G. Malavasi

Dr. E. Ferrari

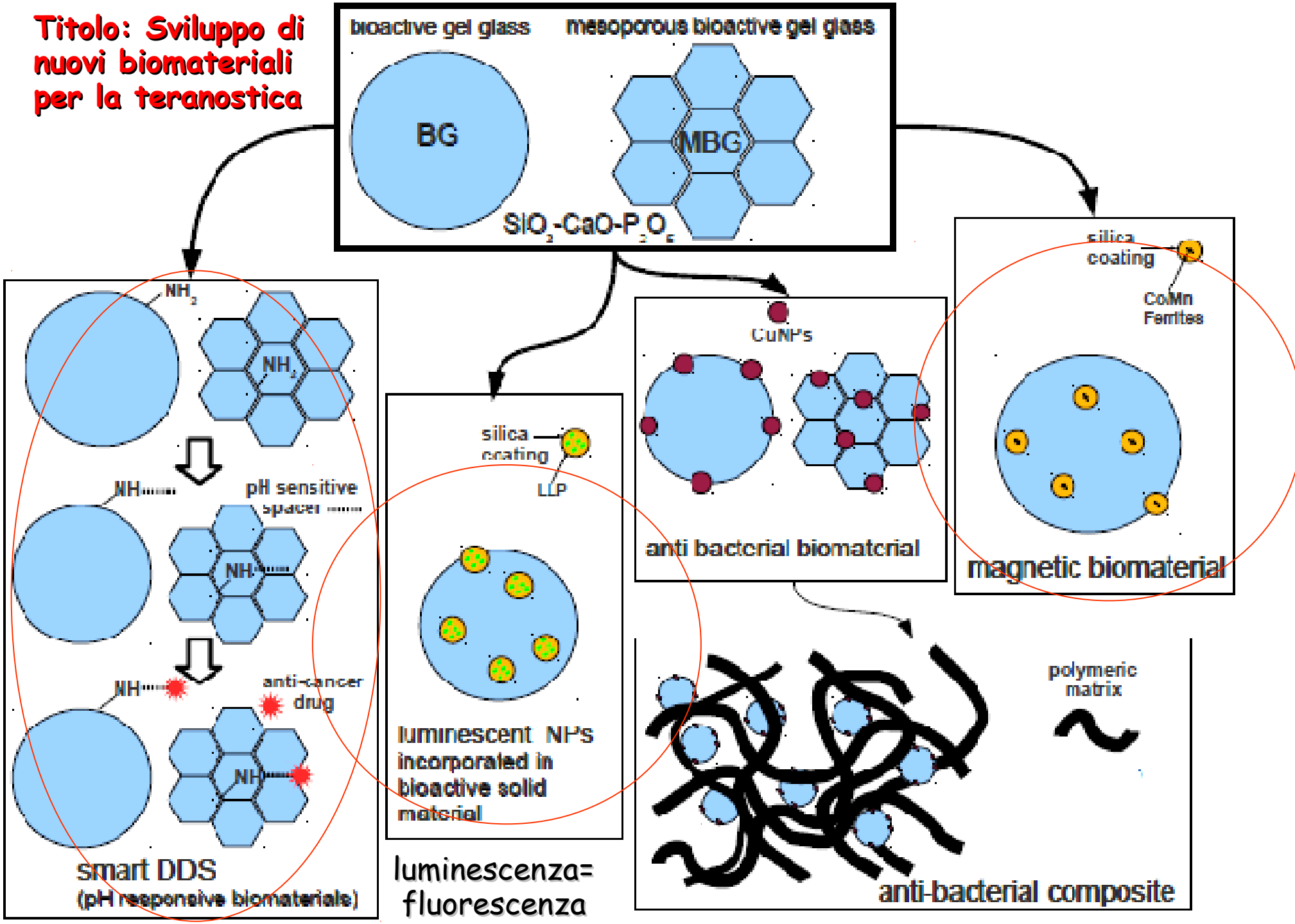
Dr. A. Pedone
Prof. M.C. Menziani

1) Biomateriali





Titolo: Sviluppo di nuovi biomateriali per la teranostica



Titolo: Sviluppo di nuovi biomateriali per la teranostica

Sintesi:
utilizzo di tecniche:
- sol-gel;
- evaporation-induced self-assembly (EISA);
- thermal reduction;

in particolare: biomateriali contenenti molecole luminescenti (fluorescenti) potranno essere caratterizzati/studiati mediante un approccio di tipo computazionale/sperimentale in collaborazione con il **Dr. A. Pedone** e la **Prof. M.C. Menziani**

Caratterizzazione:

-Analisi elementare

-Spettroscopia Uv-Vis (Fluorescenza)

-Analisi morfologica-composizionale (TEM, SEM)

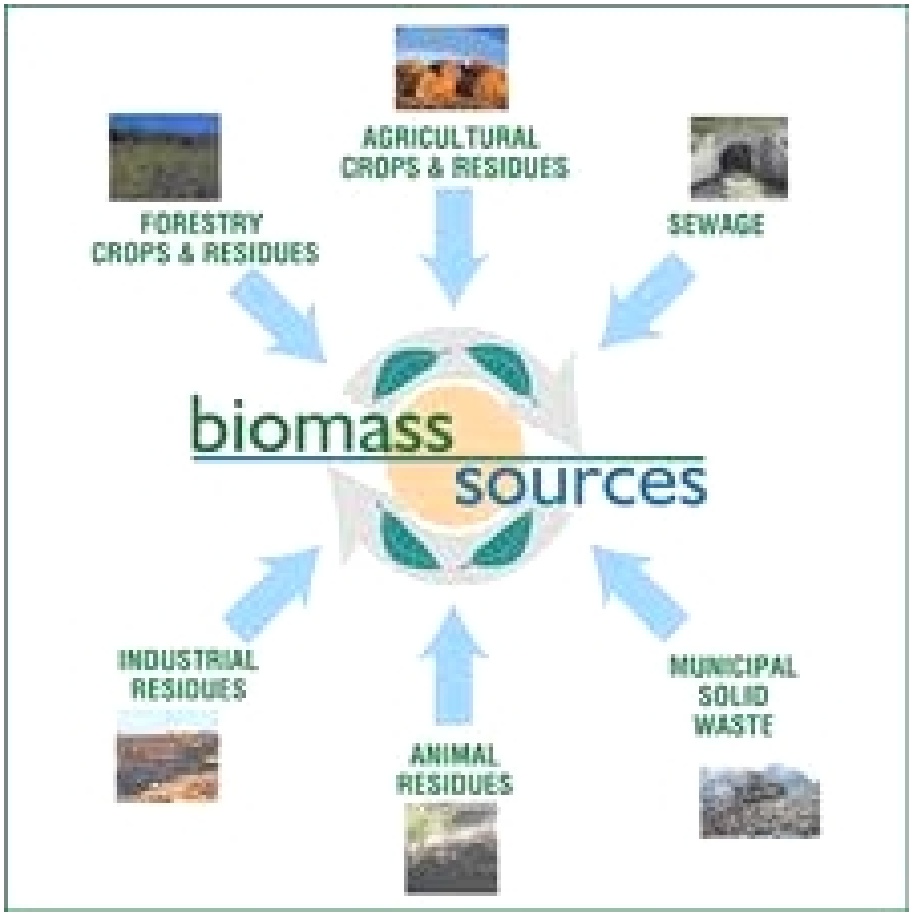
-Analisi diffrattometrica

2 studenti nell'anno 2012-2013

2) Caratterizzazione di biomasse per la produzione di biogas

In collaborazione con la ditta BIOTEC SYS s.r.l. (Bologna, Italy)

BIOTEC SYS srl



Dalla biomassa al biocombustibile

Tipo di biomasse	Processo di conversione	Prodotto	Utilizzo
Materiali legnosi	Combustione	**Calore**	Riscaldamento Energia elettrica
Liquami zootecnici	Digestione anaerobica	**Biogas**	Riscaldamento Energia elettrica
Piante oleaginose (colza, girasole, soia)	Esterificazione degli olii	**Biodiesel**	Motori diesel
Piante zuccherine amidacee (barbabietola, sorgo, mais)	Fermentazione degli zuccheri in alcool etilico	**Bioetanolo**	Motori a benzina

Caratterizzazione chimica di:

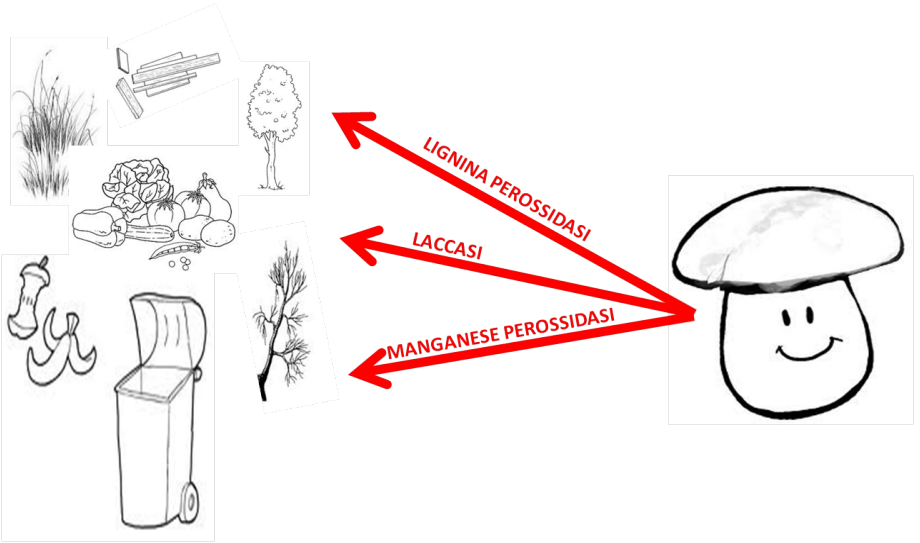
1) matrici ligno-cellulosiche provenienti dalla **raccolta differenziata** (verde pubblico, FORSU, legno) oppure **scarti industriali** (agro-alimentari e forestali-segatura)

2) **fanghi** provenienti da un impianto pilota di ultima generazione (DAM - Digestori Ananerobici Multistadio) per la produzione di biogas

3) matrici ligno-cellulosiche **dopo trattamento** con funghi lignolitici

Ripartizione percentuale della tipologia di rifiuto nell'ambito della raccolta differenziata

carta e cartone	35.18 %
vetro	12.45 %
materie plastiche	5.87 %
metalli	2.66 %
raccolta selettiva	0.22 %
rifiuto verde, organici e legno	28.71%
altro	14.91%



Caratterizzazione:

- Residuo secco

- Ceneri

- Metalli

- Zuccheri riducenti e totali

- Acidi Grassi volatili

- C, H, N e S (rapporto C/N)

- Azoto organico

- Determinazione della lignina

1 studenti nell'anno 2012-2013

3) APPLICAZIONE DELLE NANOTECNOLOGIE PER LA RIDUZIONE DEL CLORO COMBINATO E ALTRI INQUINANTI NELLE ACQUE A CONSUMO UMANO

Titolo: Preparazione e caratterizzazioni di nuovi materiali a base di TiO_2

Preparazione dei materiali:

- trattamenti termici

Caratterizzazione:

-Analisi elementare

-Spettroscopia UV

-Analisi morfologica-composizionale

-Analisi diffrattometrica

1 studenti nell'anno 2012-2013