



# *Il futuro dell'essere umano*



*Parlamento  
studentesco europeo*

*Mendrisio*

*18-20 gennaio 2016*

# “Caro giovane studente, ...”



L'ideatorio dell'Università della Svizzera italiana, in collaborazione con il Liceo Cantonale di Mendrisio e la Città di Mendrisio, ti invita a partecipare al Parlamento studentesco sul “Futuro dell'essere umano”. Assieme ad altri ragazzi e con l'aiuto di esperti, potrai lavorare su diversi temi di attualità e lanciare le tue proposte. È un'occasione per confrontare le proprie idee con quelle degli altri partecipanti e provare a pensare ad una società e a un mondo sostenibile per il nostro futuro e quello delle prossime generazioni. Inoltre, 5 di voi porteranno le idee emerse dai vostri dibattiti a Manchester, in occasione del Parlamento studentesco europeo che si terrà a luglio 2016. Lì, potranno discutere con altri coetanei provenienti da tutta l'Europa. Ti aspettiamo per tre giorni di incontri e dibattiti.

## I temi

A Mendrisio si discuterà su 5 temi:

- ▶ Le sfide delle neuroscienze e la neuroetica (tema A)
- ▶ Vivere e nutrirsi in modo sano (tema B)
- ▶ Nuove tecniche di riproduzione umana (tema C)
- ▶ Cellule staminali embrionali (tema D)
- ▶ L'uomo aumentato (tema E)

## Il parlamento studentesco

L'appuntamento in Ticino è dal 18 al 20 gennaio 2016. Gli incontri si terranno in tre sedi distinte: Accademia di architettura dell'Università della Svizzera italiana (18 gennaio), Liceo Cantonale di Mendrisio (19 gennaio) e Municipio di Mendrisio (20 gennaio). Durante le tre giornate potrai lavorare assieme ad altri “studenti-parlamentari” sui temi proposti, elaborare una soluzione e presentare le tue idee.

## Il seguito dei lavori

Le risoluzioni del parlamento verranno consegnate a rappresentanti della ricerca scientifica e della politica in Ticino. Il lavoro del parlamento locale verrà pubblicato sul sito e social media del progetto ([www.student-parliaments.eu](http://www.student-parliaments.eu); [www.facebook.com/eusps](https://www.facebook.com/eusps)) e sarà discusso nel corso del Parlamento studentesco europeo che si terrà a luglio 2016 a Manchester.



Liceo cantonale  
Mendrisio



Città di  
Mendrisio



## Informazioni

Janos Cont, Nicolas Cerclé, Giovanni Pellegrini

L'ideatorio, Università della Svizzera italiana

Mail: [ideatorio@usi.ch](mailto:ideatorio@usi.ch)

Web: [www.ideatorio.usi.ch](http://www.ideatorio.usi.ch)

Seguici anche su [Facebook](#)

## L'ideatorio

L'ideatorio è un servizio dell'Università della Svizzera italiana nato allo scopo di promuovere la cultura scientifica e il dialogo tra la scienza e la società. Propone esposizioni e laboratori di didattica delle scienze, conferenze, festival della scienza, vacanze scientifiche, studi e indagini sulla percezione pubblica della scienza, progetti di comunicazione scientifica in collaborazione con i mass media.

## Parlamento studentesco europeo sulla scienza

Promosso dall'associazione *Wissenschaft im Dialog* di Berlino, il Parlamento studentesco europeo punta a rafforzare il dialogo tra i ragazzi dai 16 ai 19 anni e la ricerca scientifica. La simulazione delle sedute parlamentari permette ai ragazzi di capire come funzionano i processi decisionali all'interno del parlamento. Gli studenti lavoreranno su diversi aspetti del tema “Il futuro dell'essere umano” e, attraverso lavori di gruppo e audizioni con esperti, si prepareranno al dibattito finale. Circa 2000 ragazzi da tutta Europa saranno coinvolti nei lavori di 18 parlamenti nazionali. 100 di loro avranno la possibilità di partecipare al Parlamento studentesco europeo conclusivo che sarà parte del *EuroScience Open Forum (ESOF)* del 2016 a Manchester. Il progetto è finanziato dalla *Fondazione Robert Bosch* e dalla *Fondazione Bayer Science & Education*.

Per maggiori informazioni: [www.student-parliaments.eu](http://www.student-parliaments.eu)



Debate science!

Un progetto di:

wissenschaft • im dialog

Organizzato da:



Finanziato da:

Robert Bosch Stiftung



Bayer Science & Education  
Foundation

# Il programma



Lunedì 18 gennaio 2016, ACCADEMIA DI ARCHITETTURA, MENDRISIO			
8:15	Accoglienza	Registrazione partecipanti	Auditorium dell'Accademia
8:45	Benvenuto e presentazione progetto (programma giorni a seguire)	<b>Giovanni Pellegrini</b> , L'ideatorio	Auditorium dell'Accademia
9:00	Saluto delle autorità	Saluto di <b>Manuele Bertoli</b> , Consigliere di Stato e di <b>Marc-Henri Collomb</b> , Direttore Accademia di architettura	Auditorium dell'Accademia
9:30	Intervento relatore	<b>Graziano Martignoni</b> , SUPSI	Auditorium dell'Accademia
10:15	Domande, dibattito con il relatore	<b>Graziano Martignoni</b> , SUPSI	Auditorium dell'Accademia
10:45	<i>Pausa</i>		
11:00	Che cosa accadrà domani	<b>Janos Cont</b> , L'ideatorio	Auditorium dell'Accademia
11:30	Fine della giornata		
Martedì 19 gennaio 2016, LICEO CANTONALE, MENDRISIO			
08:15	Accoglienza, organizzazione mattinata, divisione per gruppi	Moderatori del progetto	Aula magna, LiMe
08:30	A gruppi: preparazione domande per gli esperti	Gruppi + moderatori (vedi tabella alla pagina successiva)	diverse aule, LiMe
10:00	Presentazione tematiche da parte degli esperti e domande dei gruppi	Gruppi + moderatori + esperti (vedi tabella alla pagina successiva)	diverse aule, LiMe
10:45	<i>Pausa caffè</i>		
11:00	Continuazione del lavoro con gli esperti	Gruppi + moderatori + esperti (vedi tabella alla pagina successiva)	diverse aule, LiMe
12:00	<i>Pausa pranzo</i>		
13:00	A gruppi: discussione tematica, preparazione della risoluzione	Gruppi + moderatori (vedi tabella alla pagina successiva)	diverse aule, LiMe
15:00	<i>Pausa caffè</i>		
15:30	A gruppi: scrittura della risoluzione	Gruppi + moderatori (vedi tabella alla pagina successiva)	diverse aule, LiMe
16:30	Che cosa accadrà domani	<b>Giovanni Pellegrini</b> , L'ideatorio	Aula magna, LiMe
16:45	Fine della giornata		

## Temi, esperti, moderatori

A: Le sfide delle neuroscienze e la neuroetica	esperto DANIELA PAROLARO	moderatore <i>Gilda Giudici</i>
B: Vivere e nutrirsi in modo sano	FRANCO CAVALLI	<i>Cristina Morisoli</i>
C: Nuove tecniche di riproduzione umana	FRANCESCA RIGOTTI	<i>Giovanni Pellegrini</i>
D: Cellule staminali embrionali	ANGELO VESCOVI	<i>Fabio Meliciani</i>
E: L'uomo aumentato	MATTIA MENGONI	<i>Janos Cont</i>

Mercoledì 20 gennaio 2016, MUNICIPIO DI MENDRISIO			
8:30	Accoglienza	Moderatori del progetto	Sala del Consiglio Comunale
8:45	Saluto dell'autorità	Saluto di <b>Carlo Croci</b> , Sindaco di Mendrisio	Sala del Consiglio Comunale
9:00	Organizzazione mattinata	<b>Janos Cont</b> , L'ideatorio	Sala del Consiglio Comunale
9:15	Presentazione dei concetti chiave delle tematiche ai parlamentari	<b>Giovanni Pellegrini</b> , L'ideatorio	Sala del Consiglio Comunale
9:45	Preparazione delle domande per il dibattito	Gruppi + moderatori	Diverse sale del Municipio
10:15	<i>Pausa caffè</i>		
10:30	Dibattito sulla tematica 1, votazione	Tutti i parlamentari	Sala del Consiglio Comunale
11:30	Dibattito sulla tematica 2, votazione	Tutti i parlamentari	Sala del Consiglio Comunale
12:30	<i>Pausa pranzo</i>		
13:30	Dibattito sulla tematica 3, votazione	Tutti i parlamentari	Sala del Consiglio Comunale
14:30	Dibattito sulla tematica 4, votazione	Tutti i parlamentari	Sala del Consiglio Comunale
15:30	<i>Pausa caffè</i>		
15:45	Dibattito sulla tematica 5, votazione	Tutti i parlamentari	Sala del Consiglio Comunale
16:45	Presentazione seguito lavori, consegna delle risoluzioni	<b>Giovanni Pellegrini</b> , L'ideatorio	Sala del Consiglio Comunale
17:00	Fine della giornata		

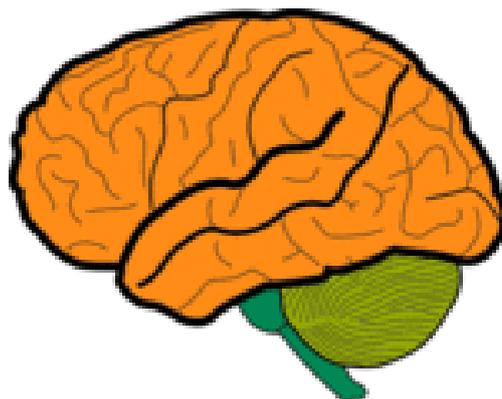
# A. Le sfide delle neuroscienze e la neuroetica



Vuoi migliorare le prestazioni del tuo cervello? Aumentando per esempio memoria e attenzione prima di un esame? Che cosa faremmo se fosse disponibile una piccola pillola da tenere in tasca e da prendere con un sorso d'acqua prima di una prova scritta? Se un giorno potessimo disporre di sostanze capaci di "potenziare" memoria e funzioni cognitive, sarebbe giusto renderle disponibili per tutti?

In realtà, tutto questo sembra per ora essere solo fantascienza (come nel film "Limitless", v. link utili) eppure, dal punto di vista culturale la nostra società già assume farmaci o droghe per riuscire a superare i propri limiti: un calmante per ridurre l'ansia da esame, un energy drink per resistere più a lungo agli sforzi, un antidepressivo per superare la tristezza di un lutto.

Anche se la "pillola miracolosa" ad oggi non esiste, c'è chi già oggi abusa di farmaci normalmente utilizzati per ridurre i sintomi della malattia di Alzheimer o sostanze utilizzate per aumentare l'attenzione nei bambini nei casi di disturbo dello sviluppo. Lo scopo è di ridurre l'affaticamento nello studio e nello stesso tempo di potenziare le proprie capacità cerebrali (brain enhancement).



Il potenziamento delle capacità del cervello apre interrogativi più vasti sul significato e sui valori della persona: modificare il cervello significa modificare la persona. Cosa significa, quindi, essere una persona? Apre anche questioni complesse sul significato dell'apprendimento e di intelligenza: intelligente è chi sa o chi ricorda a memoria qualcosa? Plasmare le nostre sinapsi e alterare i circuiti cerebrali con una sostanza permette di assimilare le informazioni e di disporre del sapere allo stesso modo? Sapere non è sinonimo di creatività, concentrarsi su un solo aspetto significa anche riuscire ad affrontare in maniera adeguata la complessità degli stimoli che riceviamo? Per intanto la pillola miracolosa non c'è. Oggi assumere i farmaci descritti significa inondare tutto il cervello (e non solo i centri della memoria e dell'attenzione) di sostanze che modificano i neuroni con numerosi effetti secondari. Ma se un giorno questa pillola fosse disponibile?

## Le domande

- È necessario regolamentare l'uso di possibili futuri potenziatori della capacità cerebrali?
- Vi è una differenza fra il potenziamento cognitivo somministrato con un trattamento farmacologico ad un anziano con perdita di memoria e ad un giovane in buona salute?
- Che cosa vuole dire essere intelligenti?
- È giusto ridurre il sapere ad una somma di singole prestazioni?
- Se fosse disponibile la "pillola perfetta" che potenzia le nostre capacità cognitive senza evidenti effetti secondari, sarebbe giusto metterla a disposizione in distributori automatici all'interno delle scuole?

# Le smart drugs

Nei college statunitensi è in preoccupante crescita l'abuso delle "smart drugs", che si basano sui farmaci utilizzati per il trattamento di patologie psichiatriche e neurologiche. Un numero cospicuo di studenti "abusa" e traffica illegalmente farmaci a base di *metilfenidato* per l'ADHD (deficit dell'attenzione e iperattività) o farmaci per la narcolessia. I risultati di queste sostanze sono ancora contraddittori e non privi di conseguenze sulla salute. I numeri però parlano chiaro: in un sondaggio svolto su circa 700 studenti dello Skidmore College (Stato di New York) è emerso che durante l'anno scolastico 2010-11 il 24% degli studenti aveva assunto farmaci utilizzati per il trattamento dell'ADHD senza prescrizione medica. Ed è così che i controlli antidoping si stanno piano piano spostando dai campi sportivi alle aule universitarie. Il buon vecchio caffè è sostituito dai nuovi farmaci. E in alcuni dipartimenti dell'università di Cambridge (in Inghilterra) si sta valutando l'ipotesi di introdurre dei test di controllo prima degli esami.

- Il *metilfenidato* aumenta la memoria di lavoro consentendo in tal modo di immagazzinare una maggior quantità di informazioni e di favorirne la trasformazione in memorie durature.
- Il *modafinil*, un farmaco usato contro la narcolessia, aumenta le prestazioni delle persone normali.
- Sono aperte anche nuove linee di ricerca, come quelle sulle *ampakine*, che promuovono il consolidamento della memoria.

I neurostimolatori attualmente in circolazione hanno, comunque, tutti un'efficacia molto limitata, mentre pongono non pochi problemi riguardo alla loro sicurezza. I numeri parlano anche chiaro per quanto concerne gli effetti indesiderati: le visite al pronto soccorso negli USA legate all'uso di questi stimolanti, solo nella fascia di età 18-25, sono quasi quadruplicate dal 2005 al 2010, senza dimenticare che gli effetti a lungo termine di queste sostanze sono ancora quasi sconosciuti.

## B. Vivere e nutrirsi in modo sano



Se una persona mangia in modo eccessivo, insufficiente o sbagliato per un periodo di tempo prolungato, può rischiare di ammalarsi. Secondo l'OMS circa 1/3 delle malattie cardiovascolari e dei tumori possono essere evitati grazie a una equilibrata e sana alimentazione. In aggiunta a questo dato generale, lo scorso mese di ottobre l'Agencia internazionale per la ricerca sul cancro di Lione ha inserito le carni rosse e quelle lavorate fra le sostanze che possono causare il cancro. Ma è anche vero che il cibo è sinonimo di vita e significa desiderio, piacere e qualità di vita. È possibile, al di là dei facili allarmismi inserire questi dati dentro un contesto più complesso? Le interazioni sono moltissime, basti pensare che il diabete, la carenze in ferro, iodio o in certe vitamine, l'obesità, i problemi ai denti, l'ipertensione, i problemi cardiovascolari, il cancro possono avere dei legami con l'alimentazione.



Va detto che la correlazione fra alimentazione e stato di salute è difficile da determinare, poiché viene influenzata da numerosi fattori che coinvolgono lo stile di vita, la presenza di altri fattori di rischio e il patrimonio genetico. L'esempio del cancro dimostra come il lungo periodo di latenza che precede la manifestazione clinica e le complesse interrelazioni fra i fattori ambientali, comportamentali e genetici rendano particolarmente difficoltoso valutare la partecipazione causale dell'alimentazione nell'insorgenza o nella prevenzione delle malattie tumorali. I cibi stessi contengono numerosi variabili, non è solo un problema di quantità o di qualità: infatti, anche la conservazione degli alimenti può influire sul rischio di malattia.

### Lo studio

Come si legge sulla rivista *The Lancet Oncology*<sup>2</sup>, dopo aver revisionato oltre 800 studi epidemiologici che indagavano l'associazione fra carni rosse e insorgenza di cancro in tutto il mondo, il team ha deciso di catalogare fra i cancerogeni certi (gruppo 1) «sulla base di sufficienti evidenze che le legano al tumore del colon, le carni rosse lavorate, ovvero quelle salate, essiccate, fermentate, affumicate, trattate con conservanti per migliorarne il sapore o la conservazione. Inoltre un legame è stato individuato anche con il tumore allo stomaco». Il consumo di carne rossa (per esempio manzo, maiale, vitello, agnello, montone, cavallo o capra) è stato invece inserito nella lista dei probabili carcinogeni per l'uomo (gruppo 2<sup>o</sup>). Gli stessi esperti, però, invitano alla moderazione: «La carne rossa contiene anche proteine e micronutrienti importanti (come la vitamina B, il ferro e lo zinco). Inoltre il contenuto di grassi dipende dalla specie dell'animale, dall'età, dal sesso, da come è stato allevato e nutrito. E, infine, dal taglio della carne. Inoltre, anche per quanto riguarda la cottura, è bene fare delle differenze e ricordare che l'essiccazione o l'affumicamento di tutti i cibi (dunque carne inclusa) possono portare alla formazione di agenti chimici a loro volta cancerogeni. Fritture, barbecue, grigliate sono generalmente più pericolosi per le sostanze che si possono sprigionare rispetto ad altri metodi di preparazione». Per una persona il rischio di sviluppare il cancro del colon-retto a causa del consumo di carne rimane basso, ma aumenta se si esagera con le quantità. A questo riguardo l'alimentazione non costituisce un fattore isolato, ma interagisce con altri fattori di rischio e di protezione, come l'attività fisica o il consumo di tabacco.

<sup>2</sup>Carcinogenicity of consumption of red and processed meat, *Lancet Oncol.* 2015 Oct 23. pii: S1470-2045(15)00444-1. doi: 10.1016/S1470-2045(15)00444-1.

### Le domande

- Quali evidenze esistono nel presunto stretto legame tra alimentazione e insorgenza di malattie?
- È vero che il cibo oggi è peggiore e quindi più pericoloso di quello di una volta?
- Se è vero che quello che mangiamo si ripercuote sulla nostra salute e che certe sostanze alimentari possono aiutare a prevenire il cancro o le crisi cardio-circolatorie, mentre altre li favoriscono, non è forse opportuno "imporre" ai cittadini un consumo di cibi "sani" come elemento di prevenzione della salute?

# I fattori di rischio

Ecco alcuni dati riportati nel II 6° Rapporto sull'alimentazione in Svizzera (2012).

## Sovrappeso, obesità e rischi per la salute

Negli ultimi 30 anni, la prevalenza del sovrappeso e dell'obesità negli adulti ha registrato un continuo aumento, sebbene negli ultimi anni ci siano stati dei segnali positivi. Nei bambini e negli adulti, il sovrappeso e l'obesità sono spesso associati ad un comportamento alimentare inadeguato. In Svizzera il sovrappeso non sembra essere correlato a un maggiore rischio di morte, né per la causa di decesso costituita da una malattia cardiovascolare, né per cancro o altre cause. Nelle persone obese, invece, il rischio di morte aumenta costantemente. Rispetto ai non fumatori con peso normale, i non fumatori obesi presentano un rischio di morte all'incirca doppio e i fumatori obesi un rischio di morte maggiore di 3-4,5 volte. Il sovrappeso e l'obesità causano diverse malattie correlate all'alimentazione e notevoli costi per il sistema sanitario. Nel 2006, questi costi sono stati stimati, per l'intero territorio svizzero, a 5,8 miliardi di franchi.

## Malattie cardiovascolari

Le malattie cardiovascolari interessano nella maggior parte dei casi i vasi sanguigni del cuore e del cervello e costituiscono la più frequente causa di morte in Svizzera. A livello nazionale, ogni anno 30'000 persone vengono colpite da un evento coronarico acuto e 12'500 vengono colpite da ictus. Un'alimentazione non sana determina nella maggior parte dei casi un peggioramento dei fattori di rischio e, di conseguenza, l'insorgenza di malattie cardiovascolari. Questi cosiddetti fattori di rischio intermedi comprendono l'obesità, il diabete mellito di tipo 2, l'ipertensione e i disturbi del metabolismo lipidico.

## Abitudine alimentari

Mediamente la popolazione svizzera consuma quantità eccessive di alcuni gruppi di alimenti (ad es. dolci) e quantità insufficienti di altri gruppi (ad es. frutta e verdura). Quasi il 30% della popolazione svizzera dichiara di non prestare attenzione a nulla in particolare in fatto di nutrizione; le raccomandazioni sul consumo di 5 porzioni di frutta e verdura al giorno continuano a non essere osservate. Sono emersi alcuni aspetti positivi: negli ultimi 20 anni, l'utilizzo di oli e grassi vegetali (ad es. olio di colza e di oliva), benefici dal punto di vista fisiologico nutrizionale, ha registrato un incremento, mentre l'utilizzo di oli e grassi animali (ad es. burro, strutto di maiale) è diminuito. Altro dato positivo, negli ultimi 30 anni, in Svizzera l'utilizzo di pesce è aumentato di quasi il 50%, con un conseguente maggiore apporto di acidi grassi benefici.

## Cancro e alimentazione

Ogni anno, in Svizzera oltre 19'000 uomini e oltre 16'000 donne si ammalano di cancro e 8'500 uomini e 7'000 donne muoiono a causa di una patologia tumorale. Il cancro è la seconda causa di morte dopo le malattie cardiovascolari. L'incidenza della maggior parte delle forme tumorali è rimasta invariata negli ultimi decenni, mentre la mortalità per quasi tutte le forme è diminuita. Un'eccezione è costituita dal cancro dello stomaco, la cui incidenza ha registrato una netta diminuzione fra il 1983 e il 2007. Un'aumentata frequenza viene rilevata per il cancro del fegato e determinate forme tumorali dell'esofago. L'alimentazione può influenzare direttamente l'insorgenza del cancro. Relativamente alle patologie tumorali associate all'alimentazione, la Svizzera si colloca nella media europea. Non bisogna dimenticare che i fattori in gioco sono numerosi e vanno ad influenzare l'insorgenza o meno di un tumore. Il consumo di tabacco per esempio è uno dei principali fattori di rischio per quasi tutte le forme di cancro. Inoltre, anche la sedentarietà può aumentare il rischio. Per alcuni fattori nutrizionali, la partecipazione causale all'insorgenza del cancro è ancora poco chiara, mentre per altri esistono prove convincenti. L'alcol, ad esempio, riveste un ruolo importante. Ad aumentare il rischio di cancro possono essere inoltre alcune tossine che vengono prodotte da batteri o funghi (ad es. aflatoxina) o che si formano durante la produzione e la preparazione degli alimenti. Ad un'alimentazione caratterizzata da un'elevata percentuale di prodotti vegetali e poca carne rossa viene invece attribuito un effetto protettivo.

# C. Nuove tecniche di riproduzione umana



Il primo essere umano concepito al di fuori di un corpo di donna è l'inglese Louise Brown, venuta al mondo il 25 luglio del 1978 a seguito di fecondazione in vitro (FIVET). La sua nascita ha segnato la separazione ufficiale tra concepimento "in vivo" e concepimento "in vitro". Una nuova vita umana è stata così per la prima volta "prodotta" e avviata in una provetta. Questa pratica ha dato avvio ad una serie di nuove possibilità, a volte controverse: il disporre dell'embrione umano fuori dal corpo della donna permette infatti di mettere mano alla vita umana, congelarla, selezionarla, utilizzarla per altri scopi, eliminarla.

I ritmi della società moderna, l'affermazione professionale ed il raggiungimento della stabilità economica, portano le coppie a posticipare il progetto di maternità e di paternità. Questo ha decisamente aumentato la richiesta di tecniche di fecondazione.

## A che età si fanno figli?

In Svizzera, l'età media del primo concepimento per le donne è di 31,6 anni, mentre le donne che nel 2013 hanno iniziato una terapia per avere un figlio avevano in media 36,2 anni e il loro compagno 39,4. È però un dato di fatto che la fertilità dopo i 35 anni comincia rapidamente a diminuire.



## I numeri

In Svizzera nascono ogni anno circa 80'000 bambini, di cui circa 2'000 grazie alla fecondazione artificiale. L'infertilità maschile resta l'indicazione più frequente (39%) per un intervento riproduttivo artificiale, seguita dall'infertilità della coppia (31%) e dall'infertilità femminile (17%). Nel 13% dei casi, non è stato possibile determinare le cause dell'infertilità.

L'inseminazione artificiale, la fecondazione in vitro (FIVET) e l'inseminazione da donatore di sperma sono i metodi principali fissati dalla legge svizzera sulla procreazione assistita. La votazione popolare del 14 giugno 2015 concernente la modifica dell'articolo 119 della Costituzione, relativo alla medicina riproduttiva e all'ingegneria genetica in ambito umano, permetterà prossimamente, in taluni casi, di richiedere di analizzare geneticamente l'embrione prima di trasferirlo nell'utero materno (tecnica di pre-impianto, DPI). Inoltre, nel già citato articolo 119 è stata modificata la disposizione vigente, secondo cui in un ciclo di trattamento di medicina della procreazione «fuori del corpo della donna possono essere sviluppati in embrioni solo tanti oociti umani quanti se ne possono trapiantare immediatamente». Quindi, in futuro, per ogni ciclo potranno essere sviluppati tanti embrioni quanti ne richiederà il trattamento previsto. In altre parole sarà possibile congelare gli embrioni soprannumerari prodotti dalle tecniche di riproduzione artificiale. La procedura non è ancora entrata in vigore.

## Le domande

- Le nuove tecniche di riproduzione sono solo l'espressione di una risposta clinica ad un problema di infertilità o veicolano valori e visioni antropologiche sul valore della vita umana?
- Un figlio è un diritto ad ogni costo?
- La possibilità di selezionare gli embrioni non porta inevitabilmente alla definizione di vite che meritano di essere vissute e di altre non lo meritano?
- Con quali criteri definiamo una vita che non merita di essere vissuta?
- Gli embrioni soprannumerari lasciati nei congelatori, sono figli, persone, vite umane?

# Le pratiche

## Le tecniche di riproduzione artificiali utilizzate in Svizzera

- *L'inseminazione artificiale intrauterina* è la tecnica meno invasiva di *fecondazione assistita*. Dopo la maturazione di più follicoli ovarici, ottenuta per stimolazione farmacologica, viene effettuata l'inseminazione. I gameti maschili sono trasferiti nell'utero con un catetere. La fecondazione avviene all'interno del corpo della donna.
- *FIVET* (Fertilizzazione In Vitro ed Embryo Transfer): dopo la stimolazione ormonale della donna realizzata per ottenere lo sviluppo di più follicoli nell'ovario, gli ovociti vengono prelevati e fertilizzati in vitro con gli spermatozoi del partner. Gli embrioni formati vengono quindi trasferiti nell'utero. Il successo di questa tecnica è contenuto (20-30%), per questo motivo spesso l'intervento deve essere ripetuto.
- *IAD* (Inseminazione artificiale da donatore / eterologa): si procede con un'inseminazione artificiale o una FIVET ma utilizzando un donatore di sperma (banca donatori). La IAD è autorizzata quando gli altri metodi di trattamento sono falliti, o si è in presenza nell'uomo di una malattia ereditaria grave e inguaribile. La donazione di sperma è riservata alle coppie sposate. Inoltre, la legge permette all'adolescente nato grazie a fecondazione eterologa di ottenere le informazioni relative al padre biologico a partire dalla maggiore età.

## Altre pratiche utilizzate

- *ICSI* (iniezione intracitoplasmatica dello spermatozoo): in caso d'infertilità maschile si procede all'iniezione di un singolo spermatozoo direttamente all'interno dell'ovocita.
- *Crioconservazione degli ovociti*: gli ovociti possono essere prelevati dopo stimolazione ormonale e crioconservati. La crioconservazione permette di conservare gli ovociti che possono essere utilizzati in un secondo tempo per iniziare una procedura di fecondazione assistita.
- *DPI* (tecniche di pre-impianto - diagnostica prenatale): in caso di fecondazione in vitro è possibile effettuare un'analisi genetica dell'embrione ai primissimi stadi di sviluppo, con lo scopo di identificare gravi malattie genetiche. In questo caso l'embrione non sarà impiantato ma eliminato. La DPI verrà proposta solo per le coppie portatrici di gravi malattie ereditarie o che non possono avere figli in modo naturale.

Per legge, i seguenti metodi non sono ammessi in Svizzera: la donazione di ovuli, la donazione di embrioni, le madri sostitutive.

La diagnostica pre-impianto e il congelamento degli embrioni saranno presto possibili in Svizzera, come da modifica della Costituzione accettata in votazione popolare lo scorso 14 giugno.

## Lavori legislativi in corso

La legge sulla medicina della procreazione, adottata dal Consiglio federale e dal Parlamento e accettata da popolo e Cantoni, prevede le tre seguenti modifiche:

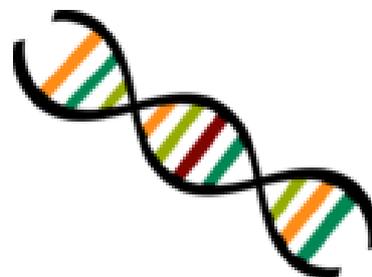
- abrogazione del divieto della DPI. Questa tecnica sarà autorizzata per le coppie che sono portatrici di gravi malattie ereditarie o non possono avere figli in modo naturale;
- aumento del numero di embrioni prodotti per ogni ciclo di trattamento da un massimo di tre a un massimo di dodici;
- abrogazione del divieto di crioconservazione (congelamento) degli embrioni per tutti i procedimenti di fecondazione in vitro.

## D. Cellule staminali embrionali



Si chiamano "staminali" e sono le cellule al centro dell'attenzione della ricerca scientifica degli ultimi anni. Sono delle cellule ancora "immature" in grado di differenziarsi in qualsiasi cellula del tessuto in cui risiedono o, a seconda del loro stato di sviluppo, persino in qualsiasi cellula del corpo umano. La loro funzione naturale è di generare ogni cellula dell'organismo e di regolare il corretto ricambio delle cellule del nostro corpo e, proprio per queste incredibili capacità, le cellule staminali sono sotto i riflettori dei ricercatori, perché potrebbero portare allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche per sostituire tessuti malati. Le patologie il cui trattamento potrebbe avvalersi dell'uso di cellule staminali includono una serie di malattie degenerative del sistema cardiocircolatorio, muscolare e nervoso o tumori. La grande potenzialità terapeutica delle cellule staminali è già ampiamente dimostrata da terapie in uso da decenni con le cellule staminali somatiche quali l'autotrapianto di cellule staminali adulte ematopoietiche e il trapianto di cellule staminali adulte per riparare la cornea o la cute danneggiate da cause traumatiche o genetiche.

La disponibilità di embrioni umani fuori dal corpo della donna, ha permesso per la prima volta nel 1998, la derivazione di linee cellulari di staminali embrionali umane. Sebbene in questi anni nessuna terapia sicura sia stata sviluppata con le cellule staminali embrionali, esse presentano una grande plasticità e potrebbero offrire nuovi strumenti per lo sviluppo di terapie future.



Le cellule staminali prelevate da organi adulti, dal cordone ombelicale o da strutture placentarie e le cellule staminali embrionali (prelevate da embrioni umani che sono in seguito distrutti) sono due tematiche completamente diverse, sia dal profilo etico, sia dal profilo scientifico. Dal punto di vista etico, la ricerca sulle cellule staminali embrionali umane è controversa, dato che attualmente tali cellule sono di regola derivate da embrioni umani allo stadio iniziale dello sviluppo. Per estrarre le cellule staminali gli embrioni umani vengono distrutti.

Alcuni governi, Svizzera inclusa, hanno reso possibile l'utilizzo per la ricerca di cellule staminali embrionali prelevate da embrioni umani rimasti nei congelatori in seguito a procedure di fecondazione assistita (embrioni soprannumerari). Altre linee di ricerca sulle staminali somatiche stanno seguendo la pista di deprogrammare cellule adulte e renderle di nuovo con caratteristiche embrionali (Cellula staminale pluripotente indotta - iPS).

### Le domande

- È giusto utilizzare e distruggere embrioni umani per la ricerca scientifica?
- Quale pista di ricerca deve essere incentivata?

### La situazione legale in Svizzera

Le cellule staminali possono essere derivate unicamente dagli embrioni cosiddetti soprannumerari, ossia embrioni che possono risultare da una fecondazione artificiale ma non più richiesti dai genitori.

La legge sulle cellule staminali embrionali autorizza in Svizzera, a determinate condizioni, la derivazione di cellule staminali da embrioni soprannumerari umani e la ricerca sulle cellule staminali. La legge sulle cellule staminali embrionali e l'ordinanza sono entrate in vigore il primo marzo 2005. L'impiego delle cellule staminali del sangue del cordone ombelicale prelevate per un trapianto autogeno (autologo) o allogenico è invece disciplinato nella legge federale e dall'ordinanza sul trapianto di organi, tessuti e cellule.

# I tipi di cellule staminali

Le cellule staminali possono essere classificate in base alla loro sorgente di derivazione.

**Vantaggi:** buon livello di versatilità.

**Cellula staminale estratte da placenta, villi coriali o liquido amniotico:** si possono estrarre cellule staminali dai villi coriali placentari o da altri frammenti placentari. Si tratta di cellule staminali ad alto potenziale, con notevoli capacità replicative e caratteristiche idonee a molti utilizzi, alcuni dei quali sono già diventati pratica clinica consolidata.

**Svantaggi:** poco accessibili, quantità ridotte

**Vantaggi:** facilmente ottenibili.

**Cellula staminale ematopoietica (del cordone ombelicale):** il sangue residuo della placenta e del cordone ombelicale costituisce una fonte di cellule staminali emopoietiche adulte (sono cellule staminali che danno origine a tutte le cellule del sangue). Dal 1988 le cellule staminali da cordone ombelicale sono impiegate per curare molte patologie che interessano in particolare i bambini.

**Svantaggi:** versatilità ridotta.

**Vantaggi:** facilmente ottenibili.

**Cellula staminale adulta:** sono le cellule staminali presenti nell'individuo adulto. Le staminali adulte nello stroma del midollo osseo possono trasformarsi in cellule epatiche, neurali, muscolari, renali e follicolari. Caratteristiche molto simili o identiche si ritrovano anche nelle cellule staminali contenute nel tessuto adiposo. Le cellule staminali adulte mantengono gradi di versatilità limitati.

**Svantaggi:** versatilità ridotta.

**Vantaggi:** altissima versatilità.

**Cellula staminale embrionale (ES):** sono cellule ricavate dalla massa cellulare interna della blastocisti. Queste cellule, una volta estratte, possono essere messe in coltura e fatte proliferare quali linee indifferenziate oppure si può procedere facendole differenziare nella linea cellulare voluta dal ricercatore. Restano da risolvere problemi sul controllo della loro proliferazione e il rischio di formazione di tumori.

**Svantaggi:** proliferazione incontrollabile, distruzione di embrioni umani.

**Vantaggi:** buona versatilità. Non richiede la distruzione di embrioni.

**Cellula staminale pluripotente indotta (iPS):** sono generate a partire da cellule somatiche adulte, non presentano i problemi etici delle cellule staminali embrionali (ES) e potrebbero essere impiegate più diffusamente nelle terapie basate sulle cellule staminali. Restano da risolvere problemi sul controllo della loro proliferazione e rischio di formazione di tumori.

**Svantaggi:** proliferazione incontrollabile, richiede manipolazioni genetiche per la dedifferenziazione.

## E. L'uomo aumentato



Come sarà l'uomo del futuro? Nanomacchine, microchip e altri dispositivi elettronici saranno sempre più innestati nel nostro corpo? Stiamo andando sempre di più verso la creazione di organismi cibernetici (cyborg)? Il nostro organismo è già stato "aumentato" nelle sua capacità con oggetti di uso corrente: dagli occhiali al pacemaker fino all'impianto acustico, manufatti che permettono di ripristinare o sostenere delle funzioni danneggiate. Lo stesso avviene con le protesi capaci di sostituire un arto lesa ridandogli parte della sua funzionalità. Persino i tablet, il web o i cellulari, ma anche le automobili o i treni non sono altro che cooperazioni tra uomo e macchine (dove è l'uomo a trarne vantaggio).

Il cambiamento maggiore in corso è però un altro: all'orizzonte non c'è solo la possibilità di usare degli strumenti che aiutano l'uomo nelle sue funzioni, ma emergono sempre più soluzioni che permettono di potenziare gli esseri umani: Hugh Herr, direttore del laboratorio di Biomeccatronica del Mit di Boston ha le gambe amputate sotto il ginocchio e ha costruito delle protesi con microprocessori capaci di ripristinare l'andatura ma anche di trasportare 23 chili usando meno energia di quanta ne servirebbe normalmente. L'aumento delle capacità è assicurato anche da un altro ritrovato, il Body Extender, una protesi con cui una persona può sollevare 50 chili con ciascuna mano. La Difesa americana, sta lavorando su Talos, un esoscheletro per militari che serve per proteggere e ridurre l'affaticamento, con l'intenzione di integrarvi progressivamente nuove tecnologie (sensori, realtà aumentata, ecc). Questi esempi ci portano anche a chiederci che cosa sia un corpo e quali le regole che ne definiscono lo statuto. Fino all'interrogativo radicale: il corpo è superato, sta diventando superfluo?

### Dispositivi ICT (tecnologie di informazione e comunicazione) nel corpo umano

Nel parere approvato il 16 marzo 2005 dal Gruppo europeo per l'etica delle scienze e delle nuove tecnologie, dedicato agli Aspetti etici dei dispositivi ICT impiantabili nel corpo umano, si individuano diverse categorie, diversi fini e modalità. Il gruppo ha definito alcuni punti centrali che vanno presi in considerazione, tra i quali citiamo i seguenti:

- L'esistenza di un rischio in relazione anche alle più semplici forme di dispositivi ICT impiantabili nel corpo umano, esige l'applicazione del principio di precauzione. In particolare, devono essere distinti gli impianti attivi da quelli passivi, quelli reversibili da quelli irreversibili, quelli che lasciano la persona offline da quelli che la mettono online.
- Il principio di finalità impone almeno una distinzione tra finalità sanitarie e finalità di altro genere.
- Il principio di integrità e inviolabilità del corpo esclude la possibilità di ritenere che il solo consenso dell'interessato sia sufficiente per rendere possibile qualsiasi tipo di impianto.
- Il principio di dignità si oppone alla trasformazione del corpo in un oggetto manipolabile e controllabile a distanza, in puro fornitore di informazioni.



### Le domande

- Nelle nostre società il corpo tende a divenire una materia modellabile secondo i bisogni: sono necessarie delle leggi che permettano di definire dei limiti di intervento?
- Un corpo aumentato modifica anche la natura, il valore, il pensiero di quell'uomo?
- Accettare o meno una gamba artificiale o avere un robot come infermiere sono scelte che definiscono anche gli orientamenti culturali e le visioni dell'intera società o sono solo soluzioni tecnologiche?
- Fino a che punto la protesi tecnologica diventa un giusto aiuto per chi ha avuto menomazioni e dove invece si sta violando, snaturando o trasformando la natura umana?

# Dall'uomo "riparato" a quello "aumentato"

Adattamento di una riflessione di Stefano Rodotà (v.link utili).

## I bisogni della persona con disabilità: non solo gadget tecnologici

Secondo l'ottica "uomo-macchina" la persona con disabilità viene analizzata solo dal punto di vista del deficit e viene valutata quanto si avvicini o meno a un modello di persona "normale": ci si pone solo dalla parte della mancanza. Partendo da questa prospettiva, bisogna preoccuparsi soprattutto di "riparare" o "ricostruire" la parte deficitaria, mediante interventi chirurgici, farmacologici o strumentali. Ovviamente ogni intervento in grado di fornire un aiuto (protesi, sistemi informatici per persone non vedenti, sensori, sedie a rotelle, etc) alle persone con disabilità è positivo e auspicabile, ma da solo non basta.

Secondo un'altra visione (educativo-culturale) ridurre la persona al suo deficit, per cercare di compensarlo con interventi incentrati soltanto sulla mancanza, è un errore. In questo modo, infatti, si perde di vista la globalità della persona e si indirizzano le attenzioni più ai suoi limiti che alle sue possibilità. Bisogna piuttosto lavorare per fare in modo che, partendo da un determinato deficit, ne consegua il minimo numero di handicap possibili; vale a dire che la persona possa avere il più ampio accesso alla vita sociale. In quest'ottica, vista la natura sociale dell'handicap, l'attenzione deve essere indirizzata non solo all'individuo portatore di deficit, ma anche e soprattutto all'intera società che deve poter riconoscere i diritti di tutti i cittadini e, quindi, ricercare e approntare mezzi per permettere anche ai portatori di deficit il completo accesso alla vita sociale.

## E le persone senza particolari disabilità?

Lo schema uomo-macchina si può applicare anche alle persone senza evidenti disabilità, perché ognuno di noi potrebbe essere di più: più forte, più alto, più bello, più intelligente. Così, in maniera sempre più marcata, il corpo si presenta come perennemente "incompiuto" e disponibile per un'ininterrotta attività di costruzione/modificazione. Su di esso è possibile intervenire per reintegrarne funzioni perdute o mai possedute o proiettarlo al di là della sua antropologica normalità, rafforzandone le funzioni o aggiungendone di nuove, sempre in nome del benessere della persona, o della sua competitività sociale (incremento delle attitudini sportive, "protesi" per l'intelligenza). Che cosa accade, però, quando da un miglioramento finalizzato al recupero di funzioni perdute si passa un miglioramento delle prestazioni del corpo "normale"? È questo, per es., il tema del doping sportivo, sanzionato da norme nazionali e internazionali perché mette a rischio la salute dell'atleta e altera la lealtà delle competizioni. La nuova dimensione dell'umano esige una nuova misura giuridica, che dilata l'ambito dei diritti fondamentali della persona e, con essa, amplia e legittima le scelte possibili per la costruzione del corpo.

## Il "doping tecnologico"

Oscar Pistorius, un corridore sudafricano che, privo della parte inferiore delle gambe, le ha sostituite con impianti in fibra di carbonio, si è visto riconoscere il diritto di partecipare alle Olimpiadi dalla Corte arbitrale dello sport con una decisione del maggio 2008, che ha così respinto la tesi della necessità di vietare in ogni caso il "doping tecnologico". Più in generale, questa decisione fa cadere la barriera tra 'normodotati' e portatori di protesi, e anzi prospetta una nuova nozione di normalità. La vera innovazione di quella decisione, infatti, consiste nel riconoscimento che la normalità non è più soltanto quella naturalmente determinata, ma pure quella artificialmente costruita. Prendendo spunto proprio dalla conclusione di questa vicenda, un'altra atleta paraolimpica, Aimée Mullins, ha affermato che «modificare il proprio corpo con la tecnologia non è un vantaggio, ma un diritto. Sia per chi fa sport a livello professionistico sia per l'uomo comune».

# Alcuni link sui temi in discussione

## Le sfide delle neuroscienze e la neuroetica



Gary Stix, **Ritalin and Other Cognitive-Enhancing Drugs Probably Won't Make You Smarter**. Scientific American, December 7, 2011

<http://blogs.scientificamerican.com/observations/2011/12/07/are-we-as-smart-or-dumb-as-we-can-get/>

Henry Greely, Barbara Sahakian, John Harris, Ronald C. Kessler, Michael Gazzaniga, Philip Campbell & Martha J. Farah. **Towards responsible use of cognitive-enhancing drugs by the healthy**, Nature, Dec. 2008

M.J. Farah, J. Illes, R. Cook-Deegan, H. Gardner, E. Kandel, P. King, E. Parens, B.E. Sahakian, P.R. Wolpe, Neurocognitive

Limitless, di Neil Burger, 2011

<http://it.wikipedia.org/wiki/Limitless>

## Vivere e nutrirsi in modo sano



6° Rapporto sull'alimentazione in Svizzera (2012)

<http://www.blv.admin.ch/dokumentation/00327/04527/05229/index.html?lang=it>

## Nuove tecniche di riproduzione umana



Legge sulla medicina della procreazione (1° gennaio 2001)

<http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/03878/index.html?lang=it>

Lavori legislativi in corso

<http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/03878/06152/index.html?lang=it>

## Cellule staminali embrionali



Legge sulle cellule staminali (1° marzo 2005)

<http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/03301/03361/03410/index.html?lang=it>

## L'uomo aumentato



Parere del Gruppo europeo per l'etica delle scienze e delle nuove tecnologie, dedicato agli Aspetti etici dei dispositivi ICT impiantabili nel corpo umano (16 marzo 2005)

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-05-97\\_en.htm?locale=en](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-05-97_en.htm?locale=en)

Riflessione di Stefano Rodotà sull'uomo riparato e l'uomo aumentato

[http://www.treccani.it/enciclopedia/costruzione-del-corpo\\_\(XXI\\_Secolo\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/costruzione-del-corpo_(XXI_Secolo)/)

# I relatori



**Graziano Martignoni:** medico e psicoanalista. È professore alla SUPSI e responsabile dell'Osservatorio per le Medical Humanities della SUPSI. Già insegnante all'Università dell'Insubria e di Friburgo. Il suo pensiero è orientato a difendere la vita e gli esseri umani, anche quelli malati, da qualsiasi tentativo di burocratizzazione, manipolazione e banalizzazione.



**Daniela Parolaro:** dal 2000 è Professore Ordinario di Farmacologia Cellulare e Molecolare presso l'Università dell'Insubria. Il suo interesse è da sempre incentrato sui meccanismi di interazione fra farmaci e cervello, con particolare riguardo alle droghe. È considerata uno dei maggiori esperti internazionali sull'effetto dei derivati della cannabis sul cervello.



**Franco Cavalli:** medico attivo nella ricerca sul cancro, ha effettuato la sua formazione a Berna, Milano, Bruxelles e Londra. Nella sua carriera si è occupato principalmente di leucemia, di carcinoma del seno e, negli ultimi anni, di linfomi maligni. Attualmente è Direttore Scientifico dell'Istituto Oncologico della Svizzera Italiana (IOSI). Dal 1995 al 2007 è stato membro del Parlamento Svizzero.



**Francesca Rigotti:** laureata in Filosofia, è stata docente alla Facoltà di Scienze politiche dell'Università di Göttingen, della Deutsche Forschungsgemeinschaft e docente all'UZH. Tra le sue pubblicazioni si segnalano una dozzina di monografie, tradotte in sette lingue, tutti pertinenti ad argomenti di storia del pensiero politico-filosofico, di metaforologia e di comunicazione politica, oltre a numerosi articoli e saggi su riviste specializzate internazionali.



**Angelo Vescovi:** neurofarmacologo, Professore di Biologia cellulare all'Università Bicocca, è stato prima direttore dell'Istituto sulle cellule staminali del San Raffaele, per poi dedicarsi ad un nuovo progetto: l'Officina del cervello, un laboratorio all'ospedale Niguarda, Milano, per sconfiggere le malattie neurodegenerative. Nel 2012 ha effettuato il primo trapianto di cellule staminali neurali umane su un soggetto affetto da sclerosi laterale amiotrofica (SLA).



**Mattia Mengoni:** direttore dell'Istituto Miralago di Brissago, docente professionista presso la SUPSI per i temi della disabilità. Membro del Comitato di ATIS e Presidente della Conferenza dei Direttori della stessa Associazione. Membro della commissione consultiva LISPI del Consiglio di Stato. Ha studiato lavoro sociale e animazione socioculturale a Losanna, presso l'EESP ed ha svolto un master in scienze dell'Educazione a Lione 2.



# Moderatori e organizzatori



**Nicolas Cerclé:** laureato in Economia e gestione culturale all'Università Parigi 1. Ha lavorato per un'associazione di ricerca storica a Parigi ed è stato assistente agli eventi e alla programmazione al Festival del film di Locarno. Oggi è nello staff de L'ideatorio-USI, per cui è mediatore scientifico e partecipa all'organizzazione di vari progetti.



**Janos Cont:** dopo la laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Milano, ha lavorato al Museo Leonardo da Vinci di Milano come animatore scientifico e responsabile di vari laboratori didattici, in particolare nel campo dell'energia e del risparmio energetico. Dal 2012 collabora con L'ideatorio-USI per la promozione della cultura scientifica.



**Gilda Giudici:** laureata in Biologia Medica all'Università di Losanna. Durante gli studi ha approfondito la conoscenza nel campo della salute. Lavora per L'ideatorio-USI come mediatore scientifico e si occupa di differenti progetti.



**Fabio Meliciani:** laureato in Logica e filosofia della scienza all'Università di Firenze, si è specializzato in comunicazione della scienza presso la Scuola Internazionale di studi Avanzati di Trieste. Si occupa di comunicazione della scienza presso L'ideatorio-USI. Nell'ambito della divulgazione scientifica collabora inoltre con la RSI e con la casa editrice Zanichelli.



**Cristina Morisoli:** bachelor in Scienze della comunicazione e MA in Management e politiche del settore pubblico. Ha lavorato per la RSI come coordinatrice di un progetto di formazione, ed ha svolto supplenza per il corso di Comunicazione presso la SCC di Bellinzona. Parte dello staff de L'ideatorio, gestisce le attività di comunicazione ed è attiva su diversi progetti.



**Giovanni Pellegrini:** dopo un dottorato in scienze presso l'Università di Losanna e svariati anni di impegno nel campo sociale, si occupa di promozione della cultura scientifica presso L'ideatorio dell'Università della Svizzera italiana, collaborando anche con la RSI per trasmissioni di divulgazione scientifica.



# The schedule for the EUSP Finals



From 25<sup>th</sup> to 27<sup>th</sup> July 2016 the final student parliament will take place at the Manchester City Council.

By the time of this final parliament, around 2000 students will have participated in different local parliaments all over Europe. These national parliaments will each send **five students as delegates to the final parliament in Manchester**. There, they will have the opportunity to meet other students from all over Europe, as well as numerous international scientists with different research backgrounds.

During three days, they will have the chance to bring their ideas and results on the topic "Future of the human being" and discuss them on an international level. In the end, the results and position papers of the finals - which also include preparation work by all students who participated in EUSP throughout Europe - will be handed over to a representative of the European Union or European Commission.

## 25 July 2016

The first day will start with a short welcome by the organizers and the hosts. After that, the students will get involved in warming-up and teambuilding activities to get to know each other. The first working group session will also take place and the students start working on their topics before a social event in the evening.

## 26 July 2016

Day Two will be a whole day of working group sessions. The students will deepen their knowledge in the subtopics and discuss major issues with specialized scientists. In the afternoon, the students will prepare their debating sessions on the next and final day.

## 27 July 2016

The parliamentary debates will all take place on the third day. The students will follow the parliamentary procedure *presentation of claims, defending the resolution, attacking it, open debate and voting*. The position papers of the student parliament will be handed over to a policymaker at the end of the day.

