

DECISIONE DEL CONSIGLIO del 25 gennaio 1999 che adotta un programma specifico di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione intitolato «Qualità della vita e gestione delle risorse biologiche» (1998-2002) (1999/167/CE)

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 130 I, paragrafo 4,

vista la proposta della Commissione (1),

visto il parere del Parlamento europeo (2),

visto il parere del Comitato economico e sociale (3),

(1) (1) considerando che, con decisione 182/1999/CE (4), il Parlamento europeo ed il Consiglio

hanno adottato il Quinto programma quadro della Comunità europea (in seguito denominato «Quinto programma quadro») delle azioni comunitarie di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione (in seguito denominati «RST») per il periodo 1998-2002 che stabilisce le linee generali e gli obiettivi scientifici e tecnologici delle azioni da intraprendere nel settore della qualità della vita e della gestione delle risorse biologiche;

(2) (2) considerando che l'articolo 130 I, paragrafo 3, del trattato stabilisce che il programma quadro è attuato mediante programmi specifici sviluppati nell'ambito di ciascuna azione da esso prevista; che ogni programma specifico precisa le modalità di realizzazione del medesimo, ne fissa la durata e prevede i mezzi ritenuti necessari;

(3) considerando che, conformemente all'articolo 4, paragrafo 2, della decisione 1110/94/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 aprile 1994, relativa al Quarto programma quadro delle azioni comunitarie di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione (1994-1998) (5) e all'articolo 4, paragrafo 2, delle decisioni del Consiglio relative ai programmi specifici che attuano il Quarto programma quadro, la Commissione ha fatto eseguire una valutazione esterna che ha trasmesso, unitamente alle sue osservazioni e conclusioni, al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni;

(4) considerando che, in forza dell'articolo 130 J del trattato, la decisione 1999/65/CE del Consiglio, del 22 dicembre 1998, relativa alle norme per la partecipazione delle imprese, dei centri di ricerca e delle università e alle norme in materia di divulgazione dei risultati della ricerca ai fini dell'attuazione del Quinto programma quadro della Comunità europea (1998-2002) (6) (in seguito denominate «norme in materia di partecipazione e divulgazione») si applica al presente programma specifico; che tali norme consentono la partecipazione del Centro comune di ricerca alle azioni indirette previste dal presente programma specifico;

(5) considerando che, nell'attuazione del presente programma, oltre alla cooperazione prevista dall'accordo sullo Spazio economico europeo o da un accordo di associazione, possono rendersi opportune attività di cooperazione internazionale con paesi terzi o organizzazioni

internazionali, in particolare ai sensi dell'articolo 130 M del trattato;

(6) considerando che l'attuazione del presente programma comporta altresì azioni e strumenti di incentivazione, diffusione e valorizzazione dei risultati della RST, in particolare a favore delle piccole e medie imprese (PMI), nonché azioni di incentivazione della mobilità e della formazione dei ricercatori;

(7) considerando l'importanza che le comunità scientifiche, industriali e degli utenti contribuiscano in modo sostanziale alla definizione delle azioni da intraprendere e partecipino, se del caso, all'attuazione del presente programma;

(8) considerando che le attività di ricerca in base al Quinto programma quadro dovrebbero altresì essere orientate verso l'innovazione al fine di contribuire, tra l'altro, al conseguimento degli obiettivi del primo piano d'azione per l'innovazione;

(9) considerando l'opportunità di porre l'accento sulla promozione della partecipazione delle PMI;

(10) considerando che la politica comunitaria di parità di opportunità va tenuta in conto nell'attuazione del programma;

(11) considerando che una gestione efficiente e trasparente contribuisce a un programma più efficace e di facile impiego;

(12) considerando che le spese amministrative dovrebbero essere incluse nel bilancio comunitario in modo trasparente;

(13) considerando che è necessario controllare l'attuazione del presente programma ai fini del suo eventuale adeguamento al progresso scientifico e tecnologico; che è altresì opportuno sottoporre in tempo utile lo stato di avanzamento del programma alla valutazione di esperti indipendenti;

(14) considerando che il comitato per la ricerca scientifica e tecnica è stato consultato in merito al contenuto scientifico e tecnologico dei programmi specifici,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

In applicazione dell'articolo 3, paragrafo 1, del Quinto programma quadro, è adottato un programma specifico relativo alla qualità della vita e alla gestione delle risorse biologiche (in seguito denominato «programma specifico») per il periodo dal 25 gennaio 1999 al 31 dicembre 2002.

Articolo 2

1. 1. Conformemente all'allegato III del Quinto programma quadro, l'importo ritenuto necessario per l'esecuzione del programma specifico ammonta a 2 413 milioni di euro, di cui un massimo del 6,5 % per le spese amministrative della Commissione. Una ripartizione indicativa di tale importo è contenuta nell'allegato I.
2. 2. Dell'importo di cui al paragrafo 1:
 - - 553 milioni di euro sono destinati al periodo 1998-1999 e
 - - 1 860 milioni di euro al periodo 2000-20002.Nel caso di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera c), del Quinto programma quadro, il Consiglio adegua quest'ultima somma secondo le disposizioni dell'articolo 2, paragrafo 1,

lettera c), del Quinto programma quadro. In attesa di una decisione del Consiglio, il programma specifico è attuato nei limiti dell'importo previsto al primo trattino.

3. 3. L'autorità di bilancio determina, in coerenza con gli obiettivi scientifici e tecnologici e le priorità stabiliti dalla presente decisione, le somme relative a ciascun esercizio tenendo conto della disponibilità delle risorse indicate nel quadro delle prospettive finanziarie pluriennali

Articolo 3

1. 1. Le linee generali, gli obiettivi scientifici e tecnologici del programma specifico e le relative priorità sono indicati nell'allegato II. Essi sono definiti in conformità dei principi fondamentali e delle tre categorie di criteri di selezione stabiliti nell'allegato I del Quinto programma quadro.
2. 2. Nel rispetto di tali principi e criteri, per la selezione delle azioni di RST da intraprendere si applicano i criteri di selezione indicati all'articolo 10 delle norme in materia di partecipazione e divulgazione.
Inoltre, un'eventuale partecipazione di entità a carattere industriale alle azioni a compartecipazione finanziaria riguardanti il settore industriale deve di norma essere adeguata alla natura e allo scopo dell'attività.
L'attuazione del programma, ivi compreso il programma di lavoro di cui all'articolo 5, paragrafo 1, deve essere conforme a tutti i criteri summenzionati, anche se tali criteri possono formare oggetto di diversa valutazione.
3. 3. Al programma specifico sono applicabili le norme in materia di partecipazione e divulgazione.
4. 4. Le modalità dettagliate di partecipazione finanziaria della Comunità al programma specifico sono stabilite dall'articolo 4 del Quinto programma quadro. Le azioni indirette di RST del programma specifico sono definite negli allegati II e IV del Quinto programma quadro.
Modalità specifiche di realizzazione del programma sono stabilite dall'allegato III della presente decisione.

Articolo 4

Sulla base di criteri di cui all'articolo 3, degli obiettivi scientifici e tecnologici e delle priorità indicati nell'allegato II, la Commissione:

- a) verifica, con un'adeguata assistenza di esperti esterni indipendenti, l'attuazione del programma specifico e sottopone al Consiglio, ove opportuno, proposte di adeguamento ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1, del Quinto programma quadro;
- b) dispone la valutazione esterna prevista dall'articolo 5, paragrafo 2, del Quinto programma quadro per le azioni intraprese nella materia oggetto del programma specifico.

Articolo 5

1. 1. La Commissione stabilisce un programma di lavoro che determina:
 - a) con maggiori dettagli, gli obiettivi e le priorità di RST dell'allegato II;
 - b) il calendario indicativo di attuazione del programma specifico;
 - c) le modalità di coordinamento indicate nell'allegato III e le disposizioni volte a realizzare gli obiettivi, concernenti l'innovazione e la partecipazione delle PMI, previsti dalla terza azione del Quinto programma quadro;
 - d) se necessario, i criteri di selezione e le relative modalità di applicazione per ogni azione indiretta di RST.
2. 2. Il programma di lavoro tiene conto delle principali parti interessate, in particolare delle comunità scientifiche, industriali e degli utenti. Esso funge da base per l'attuazione delle azioni indirette di RST, conformemente alle procedure stabilite nelle norme in materia di partecipazione e divulgazione.
3. 3. Ove necessario, il programma di lavoro viene aggiornato e reso disponibile dalla Commissione a tutte le parti interessate in forma facilmente utilizzabile incluso il supporto informatico.

Articolo 6

1. 1. La Commissione è responsabile dell'esecuzione del presente programma specifico.
2. 2. Ai fini dell'adozione delle seguenti misure si applica la procedura stabilita all'articolo 7:
 - adozione e aggiornamento del programma di lavoro di cui all'articolo 5, paragrafo 1, anche per quanto riguarda il contenuto degli inviti a presentare proposte;
 - approvazione delle azioni di RST di cui si propone il finanziamento, compresa la partecipazione di organismi di paesi terzi, qualora l'importo stimato del contributo comunitario in base al presente programma sia pari o superiore a 0,8 milioni di euro;
 - assegnazione dell'incarico della valutazione esterna prevista dall'articolo 5, paragrafo 2, del Quinto programma quadro;
 - qualsiasi variazione della ripartizione indicativa dell'importo di cui all'allegato I.

Articolo 7

1. 1. La Commissione è assistita da un comitato del programma (in seguito denominato «il comitato») composto di rappresentanti degli Stati membri e presieduto dal rappresentante della Commissione.
2. 2. Nei casi di cui all'articolo 6, paragrafo 2, il rappresentante della Commissione sottopone al comitato un progetto delle misure da adottare. Il comitato formula il suo parere sul progetto entro un termine che il presidente può fissare in funzione dell'urgenza della questione in esame. Il parere è formulato alla maggioranza prevista dall'articolo 148, paragrafo 2, del trattato per l'adozione delle decisioni che il Consiglio deve prendere su proposta della Commissione. Nelle votazioni in seno al comitato viene attribuita ai voti dei rappresentanti degli Stati membri la ponderazione definita all'articolo precitato. Il presidente non partecipa al voto.
3. 3. a) La Commissione adotta le misure previste qualora siano conformi al parere del comitato.
b) Se le misure previste non sono conformi al parere del comitato o, in mancanza di parere, la Commissione sottopone senza indugio al Consiglio una proposta in merito alle misure da prendere. Il Consiglio delibera a maggioranza qualificata. Se il Consiglio non ha deliberato entro il termine di nove settimane a decorrere dalla data in cui gli è stata sottoposta la proposta, la Commissione adotta le misure proposte.
4. 4. La Commissione tiene periodicamente informato il comitato sull'andamento generale dell'attuazione del programma specifico e, in particolare, gli riferisce in merito allo stato di avanzamento di tutte le azioni di RST finanziate dal presente programma.

Articolo 8

Conformemente all'articolo 5, paragrafo 4, del Quinto programma quadro, la Commissione informa periodicamente il Consiglio e il Parlamento europeo in merito allo stato di attuazione del programma, comprese la partecipazione delle PMI e la semplificazione delle procedure amministrative.

Articolo 9

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, addì 25 gennaio 1999.

Per il Consiglio

Il Presidente
J. FISCHER

- (2) (2) Parere espresso il 15 dicembre 1998 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale).
- (3) (3) GU C 407 del 28.12.1998, pag. 123.
- (4) (4) GU L 26 dell'1.2.1999, pag. 1.
- (5) (5) GU L 126 del 18.5.1994, pag. 1. Decisione modificata da ultimo dalla decisione
- (6) (6) 535/97/CE (GU L 347 del 18.12.1997, pag. 1).
- (7) GU L 26 dell'1.2.1999, pag. 46.

ALLEGATO I

RIPARTIZIONE INDICATIVA DELL'IMPORTO RITENUTO NECESSARIO (OMISSIS...)

ALLEGATO II

LINEE GENERALI, OBIETTIVI SCIENTIFICI E TECNOLOGICI E PRIORITY

INTRODUZIONE

Gli sviluppi economici e politici in Europa si sono tradotti in genere in un aumento della prosperità, nell'allungamento della speranza di vita e nel miglioramento delle condizioni di lavoro. A questi benefici si sono tuttavia affiancate sfide quali la lievitazione dei costi della sanità pubblica, l'invecchiamento della popolazione, il degrado dell'ambiente e le accresciute preoccupazioni etiche. Il divario tra le risorse naturali, siano esse i prodotti della terra, del mare e del sottosuolo o l'ambiente in generale, e le attività umane si acuisce sempre più. Paradossalmente questa situazione si è venuta a creare in un periodo caratterizzato dalla «esplosione» delle conoscenze sulla struttura e sui meccanismi fisiologici degli organismi viventi che aprono la strada a nuovi sviluppi nei settori corrispondenti, ad esempio la sanità, i prodotti farmaceutici, l'agricoltura, l'alimentazione ecc.

L'Europa può vantare una solida tradizione e un'ottima reputazione nel settore della ricerca e nell'applicazione delle scienze e tecnologie della vita, oltre a rappresentare un grande mercato unico con una tradizionale capacità di assorbimento dei prodotti biologici. Essa dispone quindi del potenziale per affrontare e risolvere importanti sfide quali l'approvvigionamento di alimenti sicuri e diversificati, la disponibilità di cure mediche a prezzi accessibili, di medicinali migliori, ecc. Lo sfruttamento delle risorse viventi e delle materie naturali a questi fini si basa su conoscenze scientifiche che stanno subendo un radicale cambiamento, dovuto ad una migliore comprensione dei meccanismi interni ed interattivi degli organismi viventi. Visti i progressi compiuti dalla scienza negli ultimi decenni è possibile studiare più approfonditamente gli aspetti relativi alla produzione alimentare, al trattamento delle malattie e alla gestione e all'impiego sostenibile delle risorse biologiche ed è probabile che si giungerà a chiarirne i legami con il comportamento e i bisogni umani, le pratiche industriali e le esigenze dei consumatori.

L'obiettivo strategico del programma è di collegare la capacità di scoprire alla capacità di produrre per soddisfare le esigenze della società e le richieste dei consumatori, creando ricchezza per il futuro e posti di lavoro e miglioramenti della situazione ambientale. Pertanto, la strategia di ricerca del presente programma consiste nel concentrare gli sforzi su settori specifici nei quali gli sviluppi delle conoscenze possano offrire risposte tecniche ad alcuni degli

interrogativi più pressanti per il cittadino, che richiedono una soluzione su scala europea. Occorre inoltre rispettare i valori etici fondamentali.

La natura innovativa di questo approccio risiede nella volontà di abbinare il fenomeno dinamico di una massiccia produzione di conoscenze con la scelta di un numero limitato di settori nei quali sono attesi effetti positivi, rinnovando nel contempo le basi del sapere al fine di aumentare la forza dell'Europa in aree direttamente associate alla crescita economica e ad una migliore qualità della vita.

Le soluzioni scientifiche e tecnologiche proposte dovrebbero inserirsi in un approccio sistemico integrato, nel quale l'essere umano è posto al centro della problematica inerente alla «qualità della vita» e alla «gestione delle risorse biologiche». Sono previste sei azioni chiave nelle quali la ricerca europea deve contribuire alla soluzione di una serie di problemi mediante lo sviluppo di prodotti, processi o servizi innovativi. Queste azioni chiave mirano a soddisfare le esigenze socioeconomiche e a conseguire gli obiettivi delle politiche comunitarie, in particolare nei settori dell'agricoltura e della pesca, dell'industria e dei consumatori, dell'ambiente e della salute. Laddove opportuno la tematica uomo-donna sarà integrata nel programma.

Le azioni chiave sono integrate da attività di ricerca e di sviluppo tecnologico di carattere generico e da attività di sostegno alle infrastrutture di ricerca intese a costituire sul lungo termine una solida base di conoscenze nei settori di importanza strategica per il futuro.

Soddisfare le esigenze di natura socioeconomica: Dal lato della domanda occorre sviluppare una ricerca orientata a migliorare la salute, a conciliare lo sviluppo economico e la tutela dell'ambiente e a rispondere in maniera più adeguata alle esigenze dei consumatori. Nello sfruttamento dei risultati del programma si deve tener conto della dimensione socioeconomica.

Dal lato dell'offerta esiste un grande potenziale di crescita economica e di nuova occupazione in questo campo, sia nell'ambito delle industrie tradizionali legate in particolare alla produzione primaria, sia nelle nascenti industrie ad alto contenuto tecnologico.

Incrementare il valore aggiunto della dimensione europea: Occorre affrontare in maniera selettiva i problemi che valicano i confini nazionali, tra cui gli aspetti sanitari (epidemiologia, alimentazione, sicurezza dei prodotti alimentari, invecchiamento della popolazione, comprese le inabilità connesse alla senescenza e le malattie rare) o la gestione delle risorse comuni (risorse viventi terrestri e acquatiche). Altri aspetti tra cui la tossicodipendenza, la biosicurezza o la bioetica richiedono il consolidamento delle basi scientifiche a sostegno delle politiche comunitarie. Numerose attività previste dal presente programma (ad esempio ricerca sul genoma, neuroscienze e valutazione delle tecnologie) sono così vaste e complesse da richiedere un impegno a livello europeo.

Rafforzare la competitività dell'Europa: Il programma si basa soprattutto su determinati capisaldi scientifici nei campi delle nuove conoscenze e nei settori produttivi con un forte potenziale di crescita, tra cui l'industria delle biotecnologie e quella alimentare. I cardini attorno ai quali ruota il programma, ovvero il miglioramento della qualità della vita, la promozione delle scienze e tecnologie biologiche e l'obiettivo di una crescita economica compatibile con l'ambiente, contribuiranno nel breve e lungo termine a rafforzare la competitività europea e ad aumentare l'occupazione. L'Europa deve incentivare la costituzione di imprese soprattutto nei settori delle biotecnologie e delle industrie agroalimentari, dove si registra da qualche anno un tasso di crescita sostenuto. Promuovere la biosicurezza: Laddove risulti opportuno, la valutazione del comportamento e dell'impatto degli organismi ricombinanti (ad esempio piante transgeniche, microrganismi, vaccini, ecc.) sulla salute umana e animale nonché le trasformazioni che subiscono nell'ambiente è parte integrante di ciascuna azione chiave.

Rispettare un codice etico: Nello svolgimento di tutte le attività previste nel programma specifico sarà garantito il pieno rispetto dei diritti umani e dei principi etici fondamentali, conformemente al disposto dell'articolo 6 della decisione del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al Quinto programma quadro. Tra questi principi si annoverano i requisiti di benessere degli animali in conformità della normativa comunitaria.

COLLEGAMENTI E COMPLEMENTARITÀ CON GLI ALTRI PROGRAMMI

Il collegamento con gli altri programmi è incentrato sull'interazione sinergica e sulla promozione di attività complementari per evitare inutili doppioni.

- Il coordinamento con il programma specifico «Società dell'informazione di facile impiego» è basato sul seguente principio: le attività collegate alle tecnologie della società dell'informazione in quanto tali (inclusi lo sviluppo, le azioni di dimostrazione e di assimilazione delle tecnologie) saranno concentrate nel programma dedicato alla società dell'informazione, mentre le attività relative all'impiego, all'integrazione e all'adattamento di queste tecnologie per applicazioni collegate alla qualità della vita e alla gestione delle risorse biologiche si svolgeranno nell'ambito del presente programma.

- Il coordinamento con i programmi «Crescita competitiva e sostenibile» e «Energia, ambiente e sviluppo sostenibile» è basato sulla stretta interazione tra l'azione chiave «Cibo, alimentazione e salute» di questo programma e l'azione chiave «Prodotti, processi innovativi e organizzazione» del programma «Crescita competitiva e sostenibile» e i corrispondenti aspetti del programma «Energia, ambiente e sviluppo sostenibile». Anche tra le azioni chiave «La fabbrica della cellula» e «Gestione dell'Agricoltura, pesca e della silvicoltura sostenibile e sviluppo integrato dello spazio rurale, incluse le zone di montagne» e le corrispondenti azioni dei programmi «Crescita competitiva e sostenibile» e «Energia, ambiente e sviluppo sostenibile» saranno sviluppate analoghe interazioni.

- Verrà stabilito un coordinamento diretto con il programma «Confermare il ruolo internazionale della ricerca comunitaria», in particolare laddove la collaborazione nell'ambito di iniziative internazionali apporterebbe un valore aggiunto alle attività europee di RST.

- Verranno inoltre sfruttate appieno le possibilità offerte da COST ed Eureka e dalla collaborazione con organizzazioni internazionali per incrementare le sinergie tra le azioni e i progetti di questo programma e le attività di ricerca finanziate a livello nazionale. Nel caso della cooperazione nell'ambito di Eureka, mediante le azioni chiave sarà possibile sviluppare progetti che corrispondano ai temi che rientrano anche nel programma quadro, in conformità dei criteri di selezione e delle procedure del programma quadro.

- Sono previste altresì attività specifiche intese a favore la partecipazione di organismi di paesi terzi e a mantenere i rapporti con specialisti dei paesi terzi che hanno seguito una formazione in Europa; tali attività contribuiranno a dare una dimensione internazionale al programma.

- Per quanto concerne l'innovazione e la partecipazione delle PMI, i partner che collaborano alla ricerca devono essere flessibili e multidisciplinari, poiché le nuove conoscenze nel campo delle scienze biologiche producono continuamente innovazioni. Una collaborazione competitiva presuppone un elevato livello di interazione tra biologia, ingegneria, gestione delle informazioni, normazione, investimento di capitali, diritti di proprietà intellettuale, ecc., e potrà andare a buon fine solo se impostata su un singolo progetto. È essenziale affiancare alla gestione del programma orientata in base ad ogni singola azione una serie di misure atte a stimolare ad esempio le PMI e i partner finanziari. Una «cellula di innovazione» concentrerà le attività di promozione per la divulgazione e l'applicazione dei risultati di questo programma e servirà inoltre a garantire la complementarità e l'interfaccia con le altre attività legate all'innovazione previste dal programma «Promuovere l'innovazione ed incoraggiare la partecipazione delle PMI».

- Migliorare le conoscenze, abilità e qualifiche dei ricercatori europei e comprendere l'impatto socioeconomico della ricerca nel settore oggetto del programma è essenziale perché sia disponibile in misura sufficiente una competenza adeguata e si stabiliscano impatti tangibili e durevoli. La formazione e la ricerca socioeconomica saranno parte integrante del programma, sostanziato da opportuni legami con il programma orizzontale «Accrescere il potenziale umano di ricerca e la base di conoscenze socioeconomie». Le attività di formazione in questo programma includono il sostegno alla base, che assumeranno la forma di borse «Marie Curie» secondo le definizioni e le norme indicate nel piano orizzontale.

a) **a) AZIONI CHIAVE**

i) Cibo, alimentazione e salute

Obiettivi e priorità di RST

Scopo di questa azione chiave è di promuovere lo sviluppo delle conoscenze, tecnologie e metodi, inclusi gli aspetti prenormativi, sulla base di approcci pluridisciplinari per assicurare la fornitura di cibo sicura, sana, equilibrata e variata per consumatori a tutti i livelli della catena alimentare, promuovendo così la protezione dei consumatori e contribuendo alla lotta contro le

malattie connesse al cibo e contro i costi eccessivi che ne derivano per i sistemi sanitari. Essa prevede pertanto gli obiettivi scientifici e tecnologici qui di seguito illustrati.

- - *Sviluppo di tecnologie di produzione nuove e/o perfezionate, sicure e flessibili*

L'obiettivo è di migliorare la qualità e il grado di accettabilità dei prodotti alimentari, assicurando al contempo la rintracciabilità delle materie prime e dei prodotti finiti. Priorità di RST: migliore utilizzo delle materie prime e dei sistemi di produzione e conservazione; trasformazione; sviluppo di piante alimentari e di alimenti funzionali e sicuri; utilizzazione degli scarti allevatori e dell'acquicoltura e delle specie sottoutilizzate; qualità e controllo delle origini (rintracciabilità) di materie prime e prodotti alimentari lungo l'intera catena alimentare; tecnologie dolci e controllo dei processi; tecnologie alimentari e sistemi di condizionamento avanzati; controllo e garanzia della qualità e sviluppo di metodi di misurazione della qualità.

- - *Sviluppo di test per individuare lungo tutta la catena alimentare gli agenti infettanti e tossici e relativi processi di eradicazione*

La ricerca sarà incentrata sui rischi di contaminazione degli alimenti, sulle loro origini precise e sui metodi per produrre alimenti più sicuri.

Priorità di RST: approfondimento dello studio e controllo delle condizioni di contaminazione; test di individuazione rapida di agenti patogeni, xenobiotici e ormoni; metodi innovativi e più sicuri di produzione alimentare; nuove metodologie di valutazione dei rischi microbici, chimici e allergenici.

- - *Studio sul ruolo dell'alimentazione ai fini della promozione e della tutela della salute in riferimento a dieta, nutrizione, tossicologia, epidemiologia, interazioni ambientali, scelte dei consumatori e sanità pubblica*

L'obiettivo è di ridurre i fattori di rischio inerenti al regime alimentare che contribuiscono all'insorgenza di malattie croniche, sviluppando nuove strategie a favore di un'alimentazione più ricca ed equilibrata.

Priorità di RST: ruolo ed effetti dell'alimentazione sulle funzioni fisiologiche e sulle prestazioni fisiche e mentali; particolari necessità nutrizionali di determinati gruppi della popolazione; nesso tra alimentazione e malattie o disturbi cronici e relativi fattori genetici associati; consumatori e loro atteggiamenti e reazioni nei confronti dei prodotti, dei metodi di lavorazione e dell'etichettatura.

ii) Controllo delle malattie infettive

Obiettivi e priorità di RST

Obiettivo generale di questa azione è il controllo delle principali malattie infettive già esistenti, nuove o recidivanti, comprese le zoonosi, dovute ad agenti patogeni noti, nuovi o mutanti, sia nell'uomo che negli animali. A tal fine sarebbe ideale far convergere diverse esperienze complementari in progetti interdisciplinari, collegando queste attività a quelle svolte presso organismi nazionali o internazionali e favorendo un'osmosi tra la ricerca universitaria, il mondo politico, i prestatori di cure, inclusa l'interfaccia tra ricerca preclinica e ricerca clinica, e le industrie del settore sanitario e zoosanitario, nel perseguimento degli obiettivi scientifici e tecnologici qui di seguito elencati.

- - *Sviluppo di vaccini monovalenti, polivalenti e combinati nuovi o più avanzati, specialmente contro le malattie virali, e promozione di sperimentazioni cliniche multicentro*

Priorità di RST: vaccini contro le malattie infettive emergenti o recidivanti ed altre malattie dovute ad agenti infettanti (ad esempio alcune forme di cancro) coerenti con la relativa politica comunitaria intesa a limitare e in definitiva evitare il ricorso alla sperimentazione su animali; vaccini contro agenti patogeni animali; sviluppo di reti europee per la sperimentazione clinica e

nel campo di vaccini e medicinali e, se necessario, approfondimento degli studi sul sistema immunitario.

- *Nuove e migliori strategie di identificazione e controllo delle malattie infettive basate sulla profilassi e la terapia e su studi relativi alla patogenesi, allo sviluppo di nuove residenze e al controllo immunitario*

Priorità di RST: migliore comprensione dei meccanismi di protezione contro gli agenti infettanti e della resistenza ai farmaci e controllo della risposta immunitaria; tecnologie di vaccinologia ed immunoterapia più sicure ed efficaci; fattori specifici di rischio, inclusi il comportamento umano e le nuove tecnologie come gli allotrapianti che tendono a favorire la propagazione delle malattie infettive e lo sviluppo di nuovi ceppi patogeni resistenti; messa a punto e convalida di test diagnostici; ricerca per sostenere l'allestimento di un sistema di allerta e di una rete di monitoraggio delle malattie infettive; miglioramento delle metodologie di individuazione precoce ed accurata degli effetti indesiderati di medicinali e vaccini.

- *Aspetti relativi alla sanità pubblica e ai sistemi sanitari e di prestazione di cure, in particolare relativi alla gestione, alla prevenzione e al monitoraggio, agli aspetti comportamentali e alla risposta a malattie infettive (inclusa la modellizzazione di malattie dell'uomo)*

Priorità di RST: aspetti organizzativi ed economici della sanità pubblica e dei sistemi sanitari pubblici; metodi di sorveglianza, monitoraggio e valutazione a fini profilattici e terapeutici; metodologie di controllo della sicurezza dei prodotti immessi sul mercato.

iii) La fabbrica della cellula

Obiettivi e priorità di RST

Obiettivo generale di quest'azione chiave è di aiutare l'industria comunitaria, sia le imprese già esistenti che quelle in via di costituzione, a sfruttare i progressi delle scienze e tecnologie biologiche applicate soprattutto al settore sanitario, ambientale, agricolo, agroalimentare e dei prodotti ad alto valore aggiunto, quali i prodotti chimici. Tale azione si prefigge di sviluppare tecnologie multidisciplinari basate sullo sfruttamento delle proprietà di microrganismi, piante e animali, in particolare a livello tissutale, cellulare e subcellulare. Scopo precipuo è di esplorare la versatilità del funzionamento delle cellule mettendo a punto bioreattori, biomolecole e bioprocessi ad alto valore aggiunto che contribuiscano a migliorare la qualità della vita e la salute. Presupposto necessario per utilizzare le cellule come microfabbriche è quello di studiarne in maniera adeguata i meccanismi su scala reale grazie all'apporto della biologia strutturale, della fisiologia, delle nanobiotecnologie, dello studio dei genomi e della proteomica, con l'ausilio della fisica chimica, della bioinformatica e dell'ingegneria biochimica. Perché biomolecole e processi biologici nuovi siano sicuri, saranno resi disponibili metodi per controllarne l'impatto potenziale sulla salute dell'uomo e degli animali e il contributo al miglioramento degli standard di protezione dell'ambiente. Quest'azione chiave dovrebbe inoltre consentire di utilizzare la RST per rafforzare la ricerca prenormativa sviluppando, a partire da colture cellulari, modelli applicabili in medicina, farmacologia, tossicologia e nelle pratiche di controllo dell'ambiente, allo scopo di sostituire la sperimentazione sugli animali. Verrà data particolare attenzione ai seguenti obiettivi scientifici e tecnologici.

- *Nuovi prodotti e processi innovativi in materia di sanità derivati dall'ingegneria molecolare (ad esempio dispositivi diagnostici, antibiotici, agenti antitumorali, inclusi i farmaci prodotti da piante)*

La ricerca verterà essenzialmente sui bioprodotto utilizzabili per la diagnosi, profilassi e terapia delle malattie dell'uomo e degli animali e per migliorare la qualità della vita. Priorità di RST: studio approfondito della cellula, dei geni e dei loro metodi di trasferimento per lo sviluppo di nuove sostanze e metodologie terapeutiche e diagnostiche; farmaci antitumorali, antibiotici, anticorpi e sostanze terapeutiche, vaccini, nuovi test di diagnosi e selezione «in

vitro» in sostituzione della sperimentazione su animali; cellule utilizzate come unità di produzione e come strumenti per la diagnosi e la detezione.

- Processi di bioremediation e di trattamento biologico dei rifiuti ad alto rendimento energetico

L'obiettivo è lo studio di aspetti quali la prevenzione, il rilevamento, il monitoraggio, il trattamento e l'eliminazione dell'inquinamento, cercando inoltre di ottimizzare il valore economico dei rifiuti.

Priorità di RST: nuovi bioprocessi per la prevenzione dell'inquinamento industriale, il trattamento, la valorizzazione e/o il riciclaggio di bioaccumuli di rifiuti e sottoprodotti di lavorazioni industriali; saggi e sensori biologici; biodegradazione di sostanze chimiche resistenti mediante catalizzatori microbici da soli o in combinazione con sistemi vegetali e catalizzatori chimici; biodiversità e dinamica ecologica delle popolazioni naturalmente presenti e introdotte.

- Nuovi processi e prodotti biologici e biotecnologici, nuove tecnologie di trasformazione che utilizzano microrganismi, piante o animali per l'industria agroalimentare e l'agroindustria e applicazioni chimiche ad alto valore aggiunto

Punti fondamentali sono le biomolecole e i bioprocessi ad alto valore che consentono un migliore impiego delle risorse rinnovabili e l'espressione di caratteristiche positive nei microrganismi, nei vegetali e negli animali. Queste attività sono mirate a prospettive di sfruttamento sostenibile e industriale e tengono conto della prospettiva socioeconomica, agronomica, ecologica e/o dei consumatori.

Priorità di RST: sfruttamento delle caratteristiche cellulari e subcellulari di microrganismi, piante ed animali con un buon grado di adattamento anche mediante applicazioni a livello del genoma; sviluppo di metodi e strategie di individuazione degli organismi ricombinanti e dei loro eventuali residui nell'ambiente, nonché valutazione del loro impatto potenziale sulla salute degli esseri umani e degli animali o sull'ambiente; nuovi enzimi; impiego di organismi terrestri e acquatici come fonte di nuovi prodotti interessanti; identificazione e sfruttamento sostenibile della diversità genetica e metabolica.

iv) Ambiente e salute

Obiettivi e priorità di RST

Scopo di quest'azione chiave è conseguire una migliore comprensione delle interazioni tra i fattori genetico, fisiologico, ambientale e sociale che concorrono al sostegno della salute e così contribuire a ridurre l'impatto nefasto che sulla salute hanno i cambiamenti dell'ambiente e del luogo di lavoro, nonché gli enormi costi che ne derivano. Essa comprende in particolare problemi quali la prevenzione e gli effetti che hanno sulla salute l'inquinamento dell'aria, i metalli pesanti e le sostanze tossiche, il rumore, i cambiamenti climatici e le radiazioni elettromagnetiche, nonché gli effetti dell'inquinamento sul luogo di lavoro. Essa prevede pertanto gli obiettivi scientifici e tecnologici di seguito illustrati.

- Ricerche sulle malattie e le allergie correlate o influenzate da fattori ambientali e sui metodi di prevenzione e trattamento

Le ricerche si concentreranno sui disturbi della salute direttamente correlati all'ambiente e sui relativi metodi di prevenzione e trattamento basati su studi epidemiologici attendibili e sull'analisi dei meccanismi patogeni. Si dovrebbero svolgere ricerche anche sull'impatto degli inquinanti ambientali sul luogo di lavoro.

Priorità di RST: analisi e quantificazione dell'incidenza dei fattori ambientali sulla salute umana; valutazione del ruolo dei fattori che influiscono sulla salute e delle loro interazioni; studio delle relazioni reciproche tra indicatori ambientali e indicatori dello stato della salute pubblica per migliorare la profilassi e il trattamento; sviluppo di un approccio integrato di valutazione dei rischi che tenga conto degli aspetti ambientali e di sanità pubblica; biomarcatori dell'esposizione ambientale epidemiologici, e, in prospettiva, sostituzione degli esperimenti su animali.

- *Sviluppo di nuovi metodi di diagnosi e valutazione dei rischi e di processi destinati ad attenuare le cause e gli effetti ambientali nocivi per la salute*

L'obiettivo è di adottare un approccio multidisciplinare per studiare le interazioni tra ambiente sociale e fisico e salute, che consenta di identificare meglio i gruppi più vulnerabili alle esposizioni ambientali e di definire i metodi di prevenzione per ridurre le cause e i fattori ambientali pericolosi per la salute umana.

Priorità di RST: biomarcatori e bioindicatori dell'esposizione ambientale, degli effetti e/o della sensibilità ad agenti ambientali, comprese le esposizioni a fattori misti e gli effetti cumulativi; test avanzati di previsione del potenziale tossico e di valutazione del rischio compatibili con gli obiettivi generali volti a ridurre, rivedere ed in ultimo sostituire la sperimentazione animale; metodi e tecnologie perfezionati per la valutazione dell'esposizione e dei relativi effetti a breve e a lungo termine; studi epidemiologici e biomedici sul potenziale impatto delle radiazioni non ionizzanti, in particolare della telefonia mobile.

v) Gestione sostenibile dell'agricoltura, della pesca e della silvicoltura e sviluppo integrato delle zone rurali, incluse le zone montane

Obiettivi e priorità di RST

L'obiettivo è di approfondire le conoscenze e sviluppare le tecnologie di produzione e sfruttamento delle risorse naturali, comprese le foreste, includendo l'intera catena di produzione e tenendo conto del contesto internazionale estremamente competitivo e della necessità di adeguarsi all'evoluzione delle politiche comuni dell'agricoltura e della pesca, fornendo inoltre una base scientifica per norme e regolamenti comunitari. Occorre inoltre promuovere il ruolo polifunzionale delle foreste, la gestione sostenibile e lo sfruttamento delle risorse silvicole come fattore integrato nello sviluppo rurale. I settori prioritari sono elencati di seguito.

- *Sistemi nuovi e sostenibili di produzione, compresi i metodi di riproduzione, e sfruttamento nei settori dell'agricoltura, della pesca e dell'acquicoltura tenendo conto della redditività della gestione sostenibile delle risorse, della qualità dei prodotti e dell'occupazione, nonché della salute e del benessere degli animali*

Priorità di RST:

- *Agricoltura*: sistemi e metodi di produzione agricola sostenibile con relativa sorveglianza e valutazione ex-ante ed ex-post; diversificazione delle produzioni e delle attività; sostegno alle politiche comunitarie nel settore fitosanitario (profilassi e previsione, protezione contro le malattie delle piante e gli organismi pericolosi), zoonosanitario (prevenzione, controllo ed eradicazione delle principali malattie e delle zoonosi) e del benessere degli animali; identificazione e caratterizzazione della qualità dei prodotti agroalimentari e dei prodotti agricoli trasformati nell'azienda e relative tecnologie di trasformazione; definizione di parametri, specifiche, metodi, forme organizzative e tecnologie per la qualità totale; sistemi di agricoltura biologica; miglioramento delle caratteristiche di vegetali e di animali, incluse la pertinente ricerca sul genoma indirizzata all'applicazione, e la diversità delle risorse genetiche.
- *Pesca*: sostegno ad una gestione integrata delle attività di pesca che combini la conservazione delle risorse, i metodi di cattura, le interazioni con i vari ecosistemi, le esigenze del mercato e le considerazioni socioeconomiche; identificazione e caratterizzazione della qualità dei prodotti del mare e relative tecnologie; sviluppo di nuovi concetti di sfruttamento sostenibile delle risorse biologiche marine e acquatiche.
- *Acquicoltura*: sistemi di produzione sostenibile con riduzione degli effetti sugli ecosistemi e diversificazione delle specie (vegetali e animali) coltivate; miglioramento delle tecniche di produzione; promozione dell'eugenetica, della resistenza alle malattie e del relativo controllo.
- *Produzione integrata e sfruttamento dei materiali biologici a scopi non alimentari*
Catene integrate di produzione e trasformazione con particolare riferimento all'utilizzo finale dei prodotti e alle esigenze di mercato.

Priorità di RST: prodotti industriali ottenuti da catene integrate della chimica verde, dei biopolimeri e della bioenergia.

- *Impiego sostenibile e plurimo delle risorse silvicole; la catena integrata silvicoltura-legno*

Gestione sostenibile e uso plurimo delle risorse silvicole europee, in armonia con le esigenze politiche, ambientali e sociali, apportando crescita economica e occupazione alle aree rurali e costiere.

Priorità di RST: sostegno alle politiche; gestione polifunzionale e sostenibile delle foreste che combini una produzione di qualità e nuove e migliori tecnologie con le misure di conservazione e protezione ambientale, compresa la protezione dei suoli boschivi e la protezione contro i rischi naturali (per esempio incendi dei boschi); diversificazione (sfruttamento di altri prodotti oltre al legno, sistemi agro-silvo-pastorali). Biodiversità degli ecosistemi forestali e miglioramento genetico. Strategie per gestione e impiego plurimi sostenibili delle risorse silvicole; catena produttiva foreste-boschi; processi e tecnologie di riciclaggio efficaci ed ecocompatibili; prodotti diversificati ad alto valore aggiunto che tengano conto delle esigenze del mercato e dei consumatori.

- *Sviluppo di metodi di controllo, sorveglianza e protezione, compresa la protezione del terreno e la prevenzione dell'erosione del suolo*

L'obiettivo è sostenere l'adeguata attuazione delle politiche comunitarie in materia di agricoltura e pesca e la realizzazione delle attività ad esse correlate. Questo tipo di ricerca può rivelarsi utile per la Comunità nel contesto di negoziati commerciali internazionali e per la risoluzione di controversie in seno all'OMC, nel campo dell'agricoltura. Priorità di RST: metodi affidabili, trasparenti ed economicamente convenienti di sorveglianza, valutazione e controllo.

Ricerca prenormativa intesa a fornire una base scientifica alla normativa comunitaria. Lo scopo è dare un sostegno ai regolamenti comunitari mediante attività di ricerca prenormativa.

Priorità di RST: ricerca prenormativa come base scientifica per la regolamentazione in materia di politica agricola e della pesca.

- *Nuovi strumenti e modelli per uno sviluppo integrato e sostenibile delle zone rurali e di altre zone pertinenti*

Questo approccio è fondato sull'ottimizzazione del potenziale specifico di ciascuna zona e, a livello regionale, sulla diversificazione delle attività e delle pratiche di sfruttamento dei terreni con la partecipazione delle popolazioni locali.

Priorità di RST: analisi della situazione e dei cambiamenti in atto, inclusi i rapporti tra i soggetti implicati e i fattori che incidono sulle trasformazioni tecnologiche e socioeconomiche; sfruttamento polifunzionale del terreno e gestione del paesaggio in relazione a importanti ecosistemi e habitat tenendo conto anche degli aspetti legali al retaggio culturale; diversificazione e prospettive occupazionali; elaborazione di un concetto di «sviluppo rurale e costiero integrato» con analisi del potenziale e dei vincoli esistenti, elaborazione di nuovi modelli e strumenti, tra cui la pianificazione territoriale e il miglioramento della capacità organizzativa dei soggetti locali; sostegno alle attività di accompagnamento e di valutazione dei programmi e delle politiche di sviluppo rurale e costiero mediante strumenti di controllo, valutazione e previsione dei benefici socioeconomici ed ambientali.

vi) Invecchiamento della popolazione e inabilità

Obiettivi e attività di RST

Questa azione chiave è intesa a far sì che l'Europa possa superare, tramite la RST, la sfida del crescente invecchiamento della popolazione, allo scopo di consolidare l'elaborazione di politiche e interventi per estendere il miglioramento della qualità della vita e l'autonomia delle persone anziane e di ridurre il bisogno di cure protratte e i relativi costi. Essa dà la priorità alla RST pluridisciplinare relativa ai processi che portano all'invecchiamento sano, con attenzione agli aspetti demografico, sociale e economico, e agli interventi che assicurano il differimento e una

migliore gestione dell'inabilità. Essa mira a garantire competitività a una vasta gamma di industrie e settori collegati alla sanità. I settori prioritari comprendono:

- RST su malattie, le inabilità e problemi di salute a morbilità elevata propri della senescenza e per i quali esistono reali prospettive di prevenzione, trattamento o ritardo della comparsa

Priorità di RST: studi sulle malattie della senescenza e sui disturbi della popolazione anziana (ad esempio morbo di Parkinson e malattia di Alzheimer); fisiologia e fisiopatologia dell'invecchiamento e delle inabilità, studi di morbilità associata.

- RST sui fattori biologici, psicologici, sociali ed economici che concorrono ad un processo di invecchiamento sano, meccanismi all'origine dell'inabilità e differimento della stessa

Priorità di RST: basi cellulari e molecolari dell'invecchiamento, predisposizione genetica, immunologia nel processo di invecchiamento; meccanismi biologici e psicologici fondamentali sottesi ai cambiamenti dovuti all'età (inclusi i fattori professionali e genetici), studi di modelli specifici e malattie dei processi di invecchiamento; biomarcatori; fattori endocrini, neurocrini e metabolici dell'invecchiamento; implicazioni psicologiche dell'invecchiamento.

- RST nel settore demografico ed epidemiologico sulle tendenze relative all'invecchiamento e alle inabilità per prevedere le dimensioni e la configurazione della popolazione senescente come base per una politica di pianificazione

Priorità di RST: test clinici; analisi e quantificazione dei fattori demografici, medici, sociologici, delle abitudini di vita (incluse l'attività fisica, la mobilità e l'alimentazione) e ambientali; prevenzione; metodologie di rilevamento di dati specifici.

- RST sui nuovi approcci per ritardare la comparsa dei sintomi di invalidità, ridurre le difficoltà degli anziani nel loro ambiente sociale e fisico progettando e sviluppando prodotti e servizi adatti ai loro bisogni (ad esempio: alloggi, trasporti, attività di intrattenimento) e sostenere l'attività mentale e fisica

Priorità di RST: metodologie relative alla qualità della vita, all'integrazione sociale e ai meccanismi di adattamento; tecnologie atte a ridurre la dipendenza degli anziani; ricerche sulla degenerazione delle funzioni sensoriali; disturbi psicomotori, sensoriali e cognitivi; rieducazione e trattamento riabilitativo; studi di valutazione degli interventi; valutazione e quantificazione dei bisogni e progettazione e sviluppo di prodotti e servizi competitivi e adattati alle esigenze degli anziani.

- RST sull'efficienza e la competenza dei servizi sanitari e di assistenza sociale agli anziani, ivi compresa la ricerca comparativa sul finanziamento delle cure di lunga durata e delle pensioni

Priorità di RST: ricerca sulle prestazioni dell'assistenza sanitaria per gli anziani e i portatori di handicap, sui servizi sanitari e di assistenza sociale specifici, nonché sull'organizzazione dei servizi sanitari; efficienza e qualità delle cure sanitarie destinate agli anziani; impatto dell'invecchiamento sull'evoluzione e il finanziamento dei servizi sanitari, in particolare per le cure di lunga durata, e delle pensioni.

b) ATTIVITÀ DI RICERCA E DI SVILUPPO TECNOLOGICO DI CARATTERE GENERICO

Trattasi di attività aventi un impatto più lontano nel tempo, tanto che possono persino precludere la possibilità di rispondere ad alcune delle esigenze dei cittadini esplicitate in precedenza, finché le conoscenze frammentarie non vengono strutturate in un insieme organico e sufficientemente coerente. Nelle discipline collegate si riscontra l'esigenza di integrare costantemente la base scientifica in continua evoluzione, ragion per cui l'industria, i servizi e i responsabili politici dell'Europa devono conservare o rafforzare la loro capacità di reagire in un mondo in rapida evoluzione.

Verrà promossa un'efficace interazione tra i laboratori di ricerca e l'industria ed incoraggiato il raggruppamento dei progetti per i quali si ricorrerà a centri di riferimento e laboratori associati, allo scopo di creare una massa critica, promuovere l'interazione tra ricerca di base e ricerca

applicata e potenziare al massimo il trasferimento di tecnologie da e verso l'industria e le imprese. Verrà inoltre messo a disposizione un sostegno finanziario per la formazione dei giovani ricercatori e per borse di studio destinate a ricercatori confermati.

- - **Malattie croniche e degenerative (in particolare cancro e diabete), malattie cardiovascolari e malattie rare**

La determinazione dell'eziologia e della patogenesi delle malattie multifattoriali (ad esempio malattie genetiche, ambientali e dovute alle abitudini di vita) a morbilità elevata (ad esempio malattie cardiovascolari, tumori e diabete) oppure bassa (ad esempio malattie rare) rappresenta un'importante sfida per la ricerca biomedica. Vi è l'esigenza impellente di migliorare i metodi di diagnosi, trattamento, prevenzione e monitoraggio mediante studi epidemiologici e l'applicazione del progresso tecnologico in un'ottica transnazionale. L'obiettivo è di ampliare le conoscenze in materia di base genetica, epidemiologia, patogenesi e diagnostica delle malattie, integrando la ricerca di base e clinica e applicando le moderne tecnologie al trattamento e al controllo delle malattie di ampia diffusione, delle malattie rare (ad esempio la malattia di Creutzfeldt-Jacob) e delle malattie «orfane» (ad esempio malattie diffuse soprattutto nei paesi industrializzati o in via di sviluppo che vengono trascurate dalla ricerca dei paesi industrializzati).

Priorità di RST: contributo dei fattori molecolari, genetici, ambientali e collegati alle abitudini di vita e loro interazione con l'eziologia, la patofisiologia, lo sviluppo e le conseguenze delle malattie in vista dello sviluppo di nuove strategie di prevenzione, diagnosi e trattamento, compreso lo sviluppo di medicinali orfani. Valutazione delle nuove terapie che richiedono studi e sperimentazioni su vasta scala a livello transnazionale e impiego ottimale delle basi di dati e dei metodi di registrazione, nonché delle banche di reagenti e campioni.

- - **Ricerca sui genomi e sulle malattie genetiche**

Scopo di questa azione è identificare le funzioni fisiologiche dei geni per meglio comprendere il significato delle informazioni nelle sequenze geniche. Le nuove conoscenze e tecnologie derivate da questa attività generica dovrebbero favorire l'utilizzo di dati sul genoma a vantaggio della salute, dell'agricoltura, dell'industria e dell'ambiente in Europa. La cooperazione in questo settore contribuirà allo sviluppo di sistemi di espressione per incentivare studi sui geni di interesse industriale e agronomico e di elaborare strategie di prevenzione e terapia a livello genomico e molecolare, che possono servire per il trattamento delle malattie dell'uomo e degli animali. Saranno fatti sforzi per evitare che si approfondisca il divario tra possibilità diagnostiche e terapeutiche.

Priorità di RST: le ricerche in questo settore verteranno sul significato delle informazioni contenute nel genoma e sul miglioramento delle conoscenze e della comprensione della base genetica delle malattie, comprese le malattie croniche e degenerative. Occorreranno studi strutturali, analisi comparative dei genomi e dei proteomi; sviluppo, adeguamento e integrazione di nuovi approcci informatici di facile impiego per l'acquisizione, l'accesso e l'interpretazione dei dati sul genoma e sulla funzionalità dei geni; sviluppo di nuovi sistemi di espressione, di organismi modello, di organismi mutanti, transgenici e ibridi nel rigoroso rispetto dei principi etici e dei principi di sicurezza biotecnologica; sviluppo e applicazione di approcci collegati in biochimica, biofisica, statistica e informatica.

- - **Neuroscienze**

Questa azione aprirà nuove prospettive e consentirà di ampliare le conoscenze sui meccanismi che determinano l'interdipendenza tra processi biologici e psicologici allo scopo di sviluppare nuovi approcci diagnostici (ad esempio con tecniche di neuroimmagine), profilattici e terapeutici delle malattie neurologiche e psichiatriche e di aprire nuovi sbocchi nei settori dell'insegnamento, dell'innovazione nel campo della sanità e dell'industria informatica. In questo contesto verranno rafforzate le sinergie e gli scambi di informazioni con il programma scientifico «Frontiere umane».

Priorità di RST: integrazione di discipline, tecnologie e livelli di organizzazioni biologica diversi nei seguenti settori: meccanismi di comunicazione cellulare, meccanismi di apprendimento e

della memoria; meccanismi di sviluppo delle strutture e funzioni cerebrali, della manifestazione di disturbi e del relativo recupero, incluse le implicazioni cliniche, epidemiologiche e sociali. Teorie sul cervello, neuroscienze informatiche e neuroinformatica, comportamento umano, mappatura cognitiva e funzionale del cervello. Integrazione degli approcci teorici e sperimentali; integrazione della ricerca di base e clinica per la messa a punto di strategie innovative di diagnosi, prevenzione e terapia basate su nuovi approcci genetici, cellulari, non invasivi, farmacologici e psicologici.

- - Ricerca in materia di sanità pubblica e servizi sanitari

Miglioramento dei sistemi sanitari: l'obiettivo è di migliorare la salute dei cittadini europei aumentando l'efficacia e ottimizzando il rapporto costo-efficacia delle attività svolte per promuovere la salute, le tecnologie mediche e le prestazioni nel settore sanitario, inclusa la valutazione dell'efficacia delle terapie non convenzionali, migliorare la salute e la sicurezza sul lavoro; valutare i modelli delle prestazioni sanitarie, rilevare gli elementi sui quali basare la pratica clinica e la politica sanitaria ed infine studiare le variabili che caratterizzano i sistemi di sanità pubblica in Europa.

Priorità di RST: metodologie perfezionate di epidemiologia; identificazione di nuovi fattori che incidono sulla salute (inclusi i fattori di sperequazione in materia di sanità) e di fattori eziologici delle malattie, utilizzando metodologie comuni e la ricerca comparata; determinanti socioeconomiche ed organizzative dei servizi di prevenzione e trattamento; esposizione ad agenti biologici, chimici e fisici e stress fisico e mentale sul posto di lavoro e in casa.

Lotta ai problemi legati agli stupefacenti: l'obiettivo è di prevenire e, se necessario, affrontare i problemi di salute dovuti al consumo di stupefacenti individuando i fattori psicologici e socioeconomici all'origine del consumo o abuso di droghe, cercando inoltre di studiare le conseguenze a lungo termine sul piano sanitario e sociale della tossicomania e sviluppando strategie di trattamento più efficaci.

Priorità di RST: ricerca comparata e analitica sulle cause biologiche e sociali, sui fattori di rischio e sugli effetti della dipendenza da stupefacenti e del loro abuso; fattori psicologici e socioeconomici della tossicomania; effetti a lungo termine del consumo di droghe sulla salute; aspetti fisici della detenzione, del profilo e del controllo biologico delle droghe.

- Ricerca relativa ai disabili

Scopo di questa attività è favorire il miglioramento della qualità della vita e l'autonomia dei disabili.

Priorità di RST: ricerca mirata al miglioramento del loro ambiente sociale e fisico e con la fornitura efficace ed efficiente dei servizi sanitari e sociali disponibili.

- Studio dei problemi di etica medica e bioetica nel rispetto dei valori umani fondamentali

Si tratta di identificare i problemi di carattere etico, giuridico e sociale emersi non solo con lo sviluppo della ricerca medica e biologica, ma anche più in generale con l'evoluzione delle scienze e della tecnologia, per meglio comprendere e i temi di interesse pubblico e promuoverne la pubblica discussione, nonché analizzare la dimensione etica degli interventi giuridici e normativi.

Priorità di RST: aspetti etici della ricerca nel campo delle scienze biologiche e relativa applicazione alla pratica clinica, al cibo, agli animali, alle piante e all'ambiente (1).

- Studio degli aspetti socioeconomici delle scienze e tecnologie biologiche nell'ottica di uno sviluppo sostenibile (impatto sulla società, l'economia e l'occupazione)

La competitività e lo sviluppo sostenibile daranno insieme origine alla futura ricchezza e alle possibilità di occupazione dell'Unione europea, garantendo una migliore qualità di vita per i cittadini europei.

È possibile perseguire questi obiettivi contemporaneamente solo tenendo in debita considerazione le correlazioni fondamentali che esistono tra tecnologie, ambiente e società e integrando le conoscenze attuali nel quadro delle politiche di sviluppo sostenibile. La ricerca socioeconomica è anche indispensabile per sviluppare un dibattito pubblico di qualità, come testimonia l'interesse generale nei confronti delle applicazioni delle moderne biotecnologie e delle relative basi scientifiche e l'esigenza di un'informazione trasparente. La regolamentazione nel campo delle scienze della vita e il suo impatto sulla fiducia dei cittadini influenza l'opinione pubblica, che a sua volta condiziona fortemente le scelte politiche. Si tratta di contribuire ad elaborare strategie e modelli di sviluppo sostenibile e di fornire una solida base scientifica per la progettazione, l'attuazione e la valutazione delle politiche del settore, sfruttando le conoscenze e le tecniche delle scienze e tecnologie biologiche (anche per la creazione di posti di lavoro nel settore delle bioindustrie) e inoltre di studiare i collegamenti tra scienza e politica, compreso il modo in cui si formano le opinioni circa i vantaggi e i rischi del progresso tecnologico e come queste si riflettono nel processo di regolamentazione. Priorità di RST: valutazione delle tecnologie, informazione sistematica del pubblico, analisi dei principali fattori socioeconomici e delle nuove opportunità offerte dalle bioindustrie; sviluppo di indicatori e di basi di dati utili nel processo decisionale e di regolamentazione; analisi degli aspetti socioeconomici che caratterizzano i collegamenti tra scienze e tecnologie biologiche e le politiche in materia di industria, agricoltura, pesca, prodotti alimentari, ambiente, sviluppo sostenibile, sanità pubblica, ecc.

c) SOSTEGNO ALLE INFRASTRUTTURE DI RICERCA

Obiettivi

Ampliare l'accesso al mondo della ricerca europea a livello comunitario con uno sfruttamento ottimale e migliorando la coerenza delle attività di ricerca. Agevolare e incoraggiare la cooperazione transnazionale per quanto concerne lo sviluppo razionale ed economicamente valido delle infrastrutture di RST in base ai bisogni emergenti. Allo scopo di incrementare il valore aggiunto della dimensione europea e di calibrare l'impegno necessario, il sostegno comunitario prenderà in considerazione i seguenti aspetti: il coordinamento transnazionale, la gestione integrata delle infrastrutture esistenti e relativi aspetti specifici di funzionamento e di accesso, e loro miglioramento; il coordinamento e l'integrazione delle iniziative nazionali o transnazionali destinate allo sviluppo delle infrastrutture necessarie a livello europeo; la messa in rete delle comunità di ricercatori e di utenti mediante progetti di ricerca e azioni specifiche di formazione basate su opportune strutture o tramite la cooperazione di più partner per giungere ad un unico fornitore di servizi; il miglioramento della compatibilità dei diversi sistemi per consentire una rapida ed efficace integrazione delle strutture e delle risorse.

Tipi di infrastrutture

- - Dati e collezioni di materiali biologici. Basi di dati, servizi di informazioni e reti di esperti in campo biologico; grandi apparecchiature per lo studio delle strutture biologiche; raccolta di materiale genetico e di campioni vivi e non; allevamento di animali per elaborare modelli di studio delle malattie umane.
- - Strutture per la ricerca clinica e preclinica, l'individuazione di studi e la sperimentazione clinica, che potrebbero essere effettuate a livello europeo.
- - Infrastrutture per la ricerca nel settore dell'acquicoltura e della pesca.

(1) Le attività di ricerca svolte nell'ambito del presente programma devono essere conformi alle convenzioni e ai codici di condotta internazionali, in particolare la dichiarazione di Helsinki dell'Associazione medica mondiale, adottata dall'Assemblea medica mondiale.

Le attività di ricerca saranno svolte nel rispetto della Convenzione europea dei diritti dell'uomo e della biomedicina del Consiglio d'Europa, dei pareri del gruppo di consulenti per l'etica della biotecnologia (1991-1996) e del gruppo europeo per l'etica delle scienze e delle nuove tecnologie (a partire dal 1998), della Dichiarazione universale sul genoma umano e i diritti dell'uomo sancita dall'Unesco, dell'11 novembre 1997, delle risoluzioni dell'OMS e della legislazione comunitaria in materia, per esempio la direttiva del Consiglio concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle specialità medicinali [65/65/CEE e 75/319/CEE e la direttiva del Consiglio, del 24 novembre 1986, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri relative alla protezione degli animali utilizzati a fini sperimentali o ad altri fini scientifici (86/609/CEE)]. A titolo del presente programma quadro non sarà svolta alcuna attività di ricerca che modifichi o che porti alla modifica del patrimonio genetico di esseri umani mediante alterazione di cellule germinali o intervenendo in qualsiasi altro stadio dello sviluppo embrionale e che possa rendere ereditaria questa alterazione. Parimenti non sarà condotta alcuna attività di ricerca intesa nel senso del termine «clonazione», volta a sostituire il nucleo di una cellula germinale o embrionale con quello della cellula di un altro individuo o con una cellula embrionale o una cellula proveniente da un embrione umano all'ultimo stadio di sviluppo.

Nella sperimentazione animale devono essere applicati, per quanto possibile, i principi di sostituzione con metodi alternativi, di riduzione del numero di animali utilizzati e di ottimizzazione degli esperimenti. Dovranno essere evitate o ridotte al minimo le sofferenze arrecate agli animali. Tali principi dovranno essere applicati con il massimo rigore nel caso di sperimentazione su specie animali più vicine all'uomo.

Il presente programma potrà prevedere modifiche del patrimonio genetico di animali e la clonazione animale solamente per fini giustificabili dal punto di vista etico e a condizione che tali ricerche siano condotte tenendo conto dei principi di rispetto del benessere degli animali e della diversità genetica.

I partecipanti ai progetti di ricerca comunitari devono conformarsi alla legislazione nazionale e ai codici di condotta vigenti e chiedere l'approvazione del comitato etico pertinente prima di iniziare le attività di RST.

ALLEGATO III

MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SPECIFICO

Il programma specifico è posto in esecuzione mediante azioni indirette di RST definite negli allegati II e IV del Quinto programma quadro. Esso prevede inoltre anche le seguenti modalità, proprie del presente programma specifico:

1. Misure di accompagnamento

Le misure di accompagnamento comprendono in particolare:

- studi a sostegno del programma specifico, inclusa la preparazione di attività future,
- scambio di informazioni, conferenze, seminari, workshop o riunioni scientifiche o tecniche,
- ricorso all'assistenza di esperti indipendenti che procederanno alla valutazione del programma specifico prevista all'articolo 5, paragrafo 1, del Quinto programma quadro e alla valutazione esterna prevista all'articolo 5, paragrafo 2, del Quinto programma quadro, alla

valutazione delle azioni indirette di RST o al controllo della loro attuazione;

- attività di divulgazione, informazione e comunicazione, incluse le pubblicazioni scientifiche, attività di sfruttamento dei risultati e di trasferimento delle tecnologie e promozione dei finanziamenti destinati all'innovazione e all'assistenza in materia di tutela della proprietà intellettuale,
- azioni di formazione collegate alle attività di RST previste nel programma specifico in aggiunta alle borse «Marie Curie»,
- sostegno ad azioni di sensibilizzazione e di assistenza agli operatori coinvolti nella ricerca, tra cui anche le PMI,
- ricorso all'assistenza di esperti esterni per lo sviluppo e l'accesso a servizi e reti di informazione, assistenza o promozione della ricerca e dell'innovazione.

2. Modalità di coordinamento

La Commissione si adopererà per garantire, all'interno del programma, la complementarità tra le azioni indirette di RST, in particolare facendole convergere attorno a un obiettivo comune al fine di evitare inutili doppioni, nel rispetto degli interessi legittimi di coloro che propongono azioni indirette di RST.

Per quanto possibile, verrà assicurato un coordinamento anche tra le azioni del programma specifico e quelle attuate:

- in altri programmi specifici di esecuzione del Quinto programma quadro,
- nei programmi di ricerca e di insegnamento in attuazione della decisione 1999/64/Euratom del Consiglio, del 22 dicembre 1998, concernente il Quinto programma quadro di attività di ricerca e di insegnamento della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) (1998-2002) (1),
- in altri ambiti europei di ricerca, quali Eureka e COST,
- in altri strumenti comunitari che riguardano la ricerca.

Tale coordinamento prevede:

i) l'individuazione dei temi o delle priorità comuni, in vista soprattutto:

- di uno scambio di informazioni,
- della realizzazione di lavori decisi di concerto che implicano in particolare l'attuazione comune di una delle procedure di cui all'articolo 9 delle regole di partecipazione e divulgazione dei risultati,

ii) la ripartizione di proposte di azioni indirette di RST nei vari programmi specifici o tra programmi specifici e programmi di ricerca e di insegnamento.

(1) GU L 26 dell'1.2.1999, pag. 34.