

CENTRO COMUNE DI RICERCA

Commissione europea



La scienza al servizio della società

Commissione europea
Centro Comune di Ricerca

Avviso legale

Né la Commissione europea né chiunque agisca per conto della medesima è responsabile dell'uso che potrebbe essere fatto della presente pubblicazione.

Ulteriori informazioni sull'Unione Europea sono accessibili tramite Internet collegandosi al portale Europa <http://europa.eu/>

JRC57879

ISBN: 978-92-79-16420-0

Numero di catalogo: KJ-31-10-575-IT-C

DOI: 10.2760/13476

Luglio 2010

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea

© Unione europea, 2010

Riproduzione autorizzata con citazione della fonte.

Stampato in Belgio

Missione

Il Centro Comune di Ricerca ha il compito di fornire un sostegno scientifico e tecnico alla progettazione, allo sviluppo, all'attuazione e al controllo delle politiche dell'Unione Europea, adeguato alle esigenze poste. Come servizio della Commissione europea, il Centro Comune di Ricerca funge da centro di riferimento per le questioni di carattere scientifico e tecnologico in seno all'Unione. Vicino agli ambienti in cui vengono formulate le politiche, il Centro Comune di Ricerca agisce nell'interesse comune degli Stati membri, senza essere legato ad interessi privati o nazionali.

Visione

Il JRC vuole essere un partner affidabile per i responsabili politici dell'Unione Europea (UE), in grado di elaborare opzioni strategiche basate su fondamenti scientifici che consentano di affrontare le principali sfide della nostra società con il sostegno di una ricerca riconosciuta a livello internazionale.

Joint Research Centre

Supporting legislation

Serving society

www.jrc.ec.europa.eu

All back to work for quality thinking

JRC
European Commission

50 ANNI DI SCIENZA

Il Centro Comune di Ricerca è stato istituito nel 1957 in seguito al trattato Euratom. Con la sua attività di ricerca il Centro ha dato fin dall'inizio un contributo significativo agli obiettivi di Euratom, ovvero la promozione della sicurezza nucleare in Europa.

Nel corso degli anni, al fine di soddisfare le esigenze dei propri utenti il JRC ha esteso le sue attività ad altri ambiti rilevanti per le politiche dell'Unione (ad esempio l'ambiente, la tutela dei consumatori, la gestione delle crisi e la sicurezza). È così passato dall'essere un'organizzazione dedicata esclusivamente all'attività di ricerca, con particolare attenzione alla tecnologia nucleare, all'essere un'organizzazione di ricerca in supporto alle politiche comunitarie. Il JRC, in qualità di Direzione Generale della Commissione, è oggi completamente integrato nello Spazio europeo della ricerca e nel processo legislativo dell'UE.

A photograph of Máire Geoghegan-Quinn, a woman with dark hair and glasses, wearing a purple blazer. She is speaking at a podium, with her hands raised in a gesturing motion. The background is slightly blurred, showing what appears to be a conference room or a formal meeting setting.

“Il sostegno specialistico offerto dal JRC è fondamentale per promuovere in Europa una crescita basata sulla conoscenza e sull’innovazione. Durante il mio mandato mi adopererò affinché l’eccellenza europea nel campo della ricerca sia valorizzata al meglio. Il JRC riveste un ruolo centrale nello sviluppo di un’economia verde, innovativa e sostenibile.”

**MÁIRE GEOGHEGAN-QUINN,
COMMISSARIO PER LA RICERCA, L’INNOVAZIONE E LA SCIENZA**

SOLIDE BASI SCIENTIFICHE PER LE POLITICHE DELL'UE

L'Europa deve affrontare sfide importanti: la ripresa economica, la sicurezza energetica, la globalizzazione, i cambiamenti climatici. A tale scopo, occorrono politiche europee volte a stimolare una crescita intelligente e sostenibile, in grado di rendere l'economia più verde e innovativa.

Il Centro Comune di Ricerca offre alle politiche dell'UE un sostegno scientifico necessario per affrontare tali sfide. Lavorando a stretto contatto con i responsabili delle politiche, i ricercatori del JRC collaborano con partner europei ed extraeuropei al fine di modellizzare scenari possibili e valutare opzioni strategiche, sviluppare e armonizzare gli standard e le tecnologie di misurazione, contribuire ad anticipare, sviluppare, attuare e valutare le linee politiche più opportune.



**STRATEGIA 2010-2020
DEL JRC**

Per rafforzare il suo ruolo di sostegno alla definizione delle politiche e per poter affrontare le principali sfide a cui è chiamata a rispondere la nostra società, il JRC ha presentato una nuova visione ed una strategia istituzionale per il periodo 2010-2020. Questa strategia enfatizza l'obiettivo del JRC di identificare in maniera proattiva opzioni politiche basate su elementi scientifici e per fornire un supporto decisionale ai responsabili delle politiche.

Il JRC fornirà analisi più integrate e transettoriali, elaborate da equipe di ricerca interdisciplinari in grado di implementare capacità di analisi previsionale, al servizio della Commissione. Ciò sarà possibile anche attraverso un rafforzamento delle competenze del JRC in materia di ricerca economica e socioeconomica e di sviluppo di modelli di previsione.

Le attività del JRC saranno prevalentemente incentrate su sette aree tematiche come di seguito descritte. Ogni area tematica è corredata da un esempio delle molteplici attività condotte dal JRC.

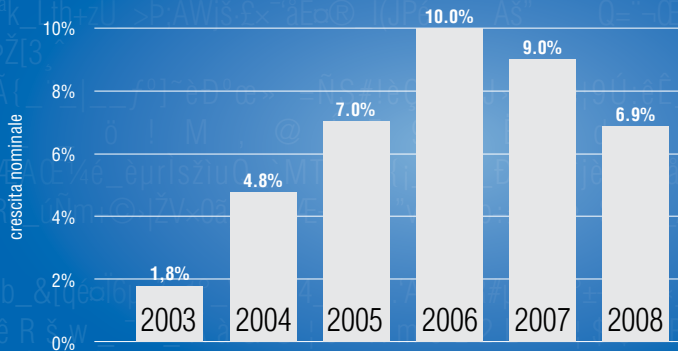
VERSO UN'ECONOMIA APERTA E COMPETITIVA



L'obiettivo principale della strategia Europa 2020 è quello di trasformare l'Europa in un'economia basata su una conoscenza più condivisa, aperta al mondo e caratterizzata da una crescita rapida e sostenibile e da alti livelli di occupazione, oltre che da standard sociali elevati.

In risposta alle esigenze della Commissione, il JRC sta migliorando e ampliando le sue capacità di analisi per riuscire ad affrontare con maggiore efficienza le questioni legate alla stabilità macroeconomica e alla riforma strutturale dell'economia. In particolare si valuteranno le soluzioni di compromesso e i contrasti esistenti tra obiettivi concorrenti di breve e lungo termine, tenendo conto delle problematiche correnti e delle opportunità future. Tra queste ultime figurano l'impatto delle attività economiche sull'ambiente, il cambiamento della composizione e delle classi di età della popolazione europea, nonché le sfide e le opportunità legate alla globalizzazione.

Crescita degli investimenti in R&S delle imprese del quadro di valutazione



Nota:
I vari quadri di valutazione
non sono direttamente
comparabili a causa di
variazioni nella compo-
sizione del campione.

Fonte:
Quadri di valutazione degli
investimenti industriali in R&S
dell'UE (2004, 2005, 2006, 2007,
2008, 2009), Commissione
europea, JRC/ DG RTD

Sebbene la crisi economica sia iniziata nella seconda

metà del 2008, nello stesso anno le imprese hanno

aumentato i loro investimenti in R&S del 6,9%,

investendo 430,8 miliardi di euro.

ESEMPIO

Quadro di valutazione degli investimenti aziendali in R&S dell'UE

Il quadro di valutazione degli investimenti industriali in ricerca e sviluppo (R&S) dell'UE rientra tra le attività di monitoraggio della Commissione europea, finalizzate a comprendere meglio le tendenze pertinenti al settore privato ed i fattori che le influenzano. La pubblicazione annuale del quadro di valutazione ha lo scopo di mettere a confronto gli investimenti dell'UE in R&S con quelli di altre economie sviluppate. Il quadro di valutazione mette in evidenza l'importanza che le attività di R&S hanno per le imprese, incoraggiando queste ultime a comunicare i dati relativi ai loro investimenti in questo settore.

Il quadro di valutazione del 2009 indica che la crescita degli investimenti in R&S delle imprese UE è stata superiore a quella delle imprese extraeuropee, un dato che rappresenta un'inversione di tendenza. Infatti, nei sei anni precedenti gli investimenti aziendali in R&S in Europa hanno registrato una crescita più contenuta che in altre regioni.

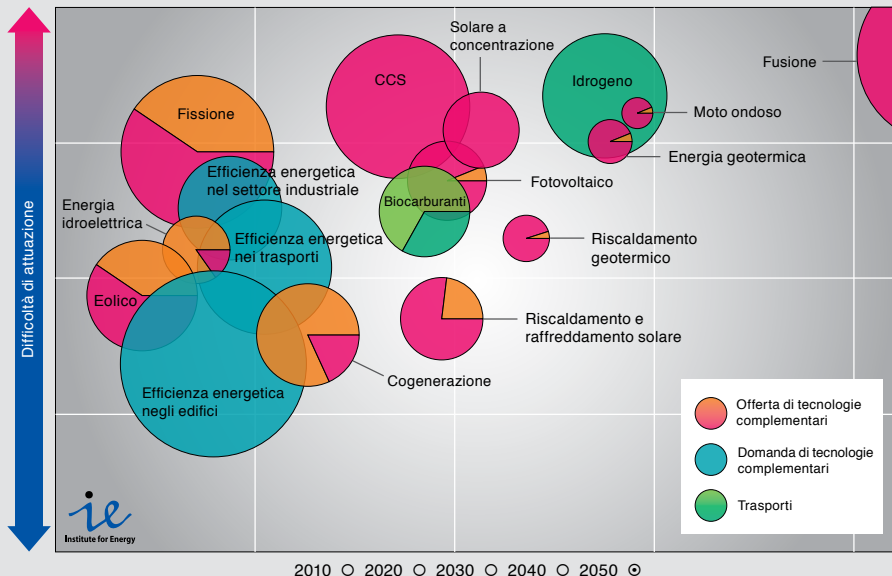


**SVILUPPO DI UNA
SOCIETÀ A BASSE
EMISSIONI DI CARBONIO**

L'Europa si è posta l'obiettivo di dissociare la crescita economica dall'uso delle risorse, di favorire il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio, di incrementare l'uso delle fonti di energia rinnovabile e di promuovere l'efficienza energetica. Il JRC promuove lo sviluppo di una società a basse emissioni di carbonio attraverso una serie di strumenti di sperimentazione, analisi e modellizzazione, fondamentali per testare opzioni strategiche, valutarne l'impatto ed esaminare approcci innovativi.

La produzione di energia elettrica e i trasporti, due settori da cui derivano gran parte delle emissioni di gas ad effetto serra, sono ora obiettivo di misure di mitigazione del cambiamento climatico. Le attività di ricerca condotte dal JRC riguardano l'efficienza energetica di edifici ed elettrodomestici, le emissioni dei trasporti, le tecnologie energetiche a basse emissioni ed i modelli di consumo.

Il grafico illustra lo stato e il potenziale delle tecnologie energetiche entro il 2050, mostrando l'effetto potenziale del Piano Strategico Europeo per le Tecnologie Energetiche (Piano SET).



ESEMPIO

Sistema informativo sulle tecnologie energetiche strategiche (SETIS)

“SETIS”, il sistema informativo online sulle tecnologie energetiche strategiche, sviluppato e gestito dal JRC, fornisce gli ultimi risultati della ricerca, sulle previsioni e sulle cifre degli investimenti in R&S per le tecnologie a bassa emissione di carbonio. Il sistema rafforza l'efficacia della pianificazione strategica, dell'ideazione e dello sviluppo della politica per le tecnologie energetiche dell'UE e favorisce, in particolare, l'implementazione del piano strategico per le tecnologie energetiche (Piano SET).


SETIS valuta e monitora le tecnologie (ad esempio eolico, fotovoltaico, cattura e stoccaggio del carbonio e bioenergie) che potrebbero contribuire in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi dell'UE in materia di energia e cambiamenti climatici. Il sistema informativo offre, inoltre, strumenti interattivi che consentono di confrontare il potenziale massimo ed i costi per la produzione di energia previsti per queste tecnologie nel tempo.



**GESTIONE SOSTENIBILE
DELLE RISORSE NATURALI**

Sul futuro dell'Europa e del mondo incombono seri problemi riguardanti la disponibilità, la qualità e l'utilizzo di risorse strategiche, come l'energia, gli alimenti, l'acqua, l'aria, i minerali e le terre coltivabili. La gestione sostenibile di queste risorse sarà probabilmente la principale sfida dei prossimi decenni sul piano sociale, scientifico e politico.

Grazie alle sue competenze nel campo delle scienze ambientali, il JRC sta sviluppando ulteriormente l'analisi integrata degli scenari ambientali e delle opzioni politiche in un'ottica socioeconomica. L'obiettivo scientifico centrale è di sviluppare un'agenda di ricerca sulla sostenibilità a medio e a lungo termine in grado di migliorare le conoscenze sul funzionamento e sull'integrazione di sistemi naturali complessi. Ciò senza tralasciare l'impatto delle attività economiche sull'ambiente e le opportunità di innovazione e di crescita economica sostenibile derivanti da una maggiore "eco-compatibilità" dell'Europa.



Nell' ultimo decennio, le aree boschive in tutto il mondo sono diminuite in media di 5,2 milioni di ettari l' anno. Si tratta di una superficie pari quasi al doppio di quella del Belgio.

ESEMPIO

Monitoraggio delle foreste in Africa

Le conoscenze sulla sicurezza alimentare, sulla disponibilità di terre e sulle risorse naturali sono fondamentali per un processo decisionale informato. Mentre in Europa esistono fonti di informazioni aggiornate, lo stesso non può dirsi per altre regioni del mondo. Per questo motivo il JRC aiuta i paesi in via di sviluppo a potenziare le loro capacità di analisi mettendo a disposizione dati utili per monitoraggio delle risorse. Inoltre, per divulgare le conoscenze e offrire formazione, il JRC costruisce in questi paesi infrastrutture di monitoraggio permanenti.


Lo stato delle foreste nell'Africa centrale desta particolari preoccupazioni. Le immagini satellitari ad alta risoluzione aiutano a localizzare le aree interessate dalla deforestazione. Le informazioni, accurate ed aggiornate, e le iniziative di formazione offerte dai ricercatori del JRC aiutano le autorità africane a definire politiche di gestione delle foreste più efficaci e a salvaguardare le risorse naturali.



SICUREZZA DEGLI ALIMENTI E DEI PRODOTTI DI CONSUMO

Gli standard europei in materia di sicurezza alimentare rispondono alla crescente necessità di garantire che i materiali e le tecnologie utilizzate nella produzione degli alimenti siano sicuri per i consumatori. Al fine di ottenere standard approvati ed armonizzati a livello europeo, i ricercatori del JRC offrono supporto alla standardizzazione dei metodi di analisi e dei criteri per garantire la qualità e la sicurezza dei prodotti di consumo. Ciò consente a tutti gli Stati membri dell'Unione Europea di applicare gli stessi standard di verifica.

Il JRC intende inoltre mantenere un livello di competenze che consenta di rispondere rapidamente a potenziali crisi nel settore alimentare e dei mangimi. A tale scopo il JRC sviluppa, armonizza e implementa metodi di verifica costantemente aggiornati per tutta l'Unione europea, in stretta collaborazione con l'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA).



*Il JRC ha contribuito a rivedere l'elenco ufficiale comunitario dei
simulanti alimentari, effettuando oltre 8.000 esperimenti
sull'interazione fra i materiali di confezionamento degli
alimenti e oltre 30 diversi tipi di alimenti.*

ESEMPIO

Analisi dei materiali a contatto con gli alimenti

Gli utensili da cucina utilizzati per la preparazione o il consumo degli alimenti devono essere sicuri. L'analisi di alcuni campioni di utensili condotta dal JRC ha però rilevato che alcuni di questi prodotti rilasciano nel cibo una significativa quantità di sostanze chimiche. È stato inoltre osservato che, in passato, la mancanza di un approccio comune, valido per tutti gli Stati Membri, si traduceva nell'applicazione di metodi di analisi estremamente diversificati.

Il Laboratorio Comunitario di Riferimento per i Materiali a Contatto con gli Alimenti, gestito dal JRC, ha messo a punto alcune linee guida sui metodi di analisi per gli utensili da cucina, a cui oggi tutti i laboratori di controllo ufficiali distribuiti sul territorio dell'UE sono tenuti ad attenersi. Il JRC affianca i laboratori dell'UE e dei paesi terzi nell'esecuzione di esperimenti e di esami comparativi, affinché le analisi possano essere effettuate in maniera efficace e corretta, in modo da garantire la sicurezza degli utensili adoperati in cucina e, quindi, del cibo che consumiamo.

SICUREZZA NUCLEARE



L'energia nucleare è la principale fonte di energia elettrica a basso tenore di carbonio nell'UE per il carico di base, rappresentandone un terzo dell'attuale produzione. Le attività di ricerca sulla sicurezza nucleare sono dedicate alla sicurezza del combustibile nucleare, alla sicurezza dei reattori esistenti e a quelli di nuova generazione. Tra le sue attività il JRC coordina il contributo dell'UE al Forum internazionale per lo sviluppo della nuova generazione di reattori nucleari. Inoltre il JRC esegue attività di ricerca volte a ridurre la radiotossicità dei rifiuti, sia in termini di attività che di durata, e a prevenire il rilascio di radionuclidi nella biosfera.

Nell'ambito della sicurezza nucleare, il JRC è attivo sul fronte delle misure di salvaguardia, di non proliferazione nucleare e nella lotta alle attività illecite riguardanti i materiali nucleari e radiologici. Il JRC collabora con l'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica e sostiene i servizi della Commissione sviluppando tecnologie e metodi avanzati di individuazione delle attività illecite.



*Nell' arco di 24 ore, una squadra di "investigatori nucleari" del JRC è in grado di fornire alle autorità competenti una **prima analisi** del materiale nucleare confiscato.*

ESEMPIO

“Investigatori nucleari”

La lotta contro il traffico illecito di materiale nucleare ha portato alla nascita di una nuova disciplina chiamata scienza forense nucleare. Si tratta di un campo in cui i ricercatori del JRC rivestono un ruolo essenziale: essi, infatti, sviluppano nuovi metodi per l'analisi dei materiali sequestrati ed elaborano piani di emergenza in caso di incidenti con materiali radioattivi. Al fine di migliorare la sicurezza ai confini europei, il personale nazionale di frontiera viene appositamente addestrato per individuare la presenza di materiale radioattivo e prevenirne il traffico illecito.

Il JRC dispone di una squadra di intervento pronta ad agire tempestivamente in caso di sequestro di materiale nucleare illegale nell'UE o ai suoi confini. Gli esperti del JRC aiutano a stabilire la composizione del materiale e la sua provenienza.



GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELLE CRISI

Il JRC si occupa anche di migliorare la capacità di gestione delle operazioni nelle situazioni di crisi come in caso di alluvioni, incendi boschivi, o terremoti. I ricercatori del JRC sviluppano sistemi di allerta tempestiva e metodologie di valutazione rapida dei danni, in grado di migliorare considerevolmente la preparazione alla gestione di catastrofi naturali e di ottimizzare l'efficacia e la rapidità delle operazioni di soccorso, limitando al contempo i danni economici.

Con l'ausilio di tecnologie innovative, come l'analisi automatizzata d'immagini satellitari, la web intelligence e i sistemi informativi in tempo reale, il JRC collabora con l'UE ed altre organizzazioni internazionali al coordinamento delle risposte alle situazioni di crisi e all'implementazione delle misure di ricostruzione e di aiuto umanitario. Altro settore chiave di attività del JRC è l'analisi e la protezione delle infrastrutture critiche quali, ad esempio, le reti di trasporto, le reti di comunicazione ed energetiche o gli impianti chimici.

Immagini satellitari
già disponibili presso il JRC
prima del terremoto di Haiti.

Terremoto di Haiti: nell'arco di 18 minuti sono stati inviati allarmi a circa 9.000 utenti, soprattutto organizzazioni umanitarie, dando il via alla preparazione delle operazioni di soccorso.



ESEMPIO

Sistema globale di allerta e di coordinamento in caso di catastrofi

In collaborazione con le Nazioni Unite, il JRC ha sviluppato il Sistema globale di Allerta e di Coordinamento in caso di Catastrofi (GDACS) inteso ad agevolare la risposta internazionale in situazioni di emergenza. Questo sistema automatico integra i dati relativi all'evento con i dati sulla popolazione e sulle sue necessità, indicando la portata degli interventi umanitari internazionali necessari.

Nel gennaio 2010 un terremoto di magnitudo 7 ha colpito Haiti con conseguenze catastrofiche. Il JRC ha eseguito una valutazione tempestiva dei danni analizzando le immagini satellitari ad alta risoluzione acquisite prima e dopo il disastro. Quest'analisi ha fornito preziose informazioni per le operazioni di soccorso e per la pianificazione delle misure di ricostruzione e recupero adottate successivamente.

A row of seven test tubes is shown against a dark background. A red laser beam enters from the left, passing through the first three tubes, then reflecting off a surface in the fourth tube, and continuing through the remaining three tubes. The tubes contain a clear liquid, and the laser beam is visible as a bright red line. The background behind the tubes shows a gradient from dark blue to light blue, suggesting a sunset or sunrise.

**MATERIALI E MISURE
DI RIFERIMENTO**

L'ottimizzazione dell'assistenza sanitaria, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale sono solo alcuni dei settori in cui misure accurate e affidabili possono accrescere la qualità della nostra vita. Si registra una crescente richiesta di sistemi di rilevamento sempre più accurati, in particolare in alcuni settori emergenti come le biotecnologie e la medicina personalizzata.

Un elemento essenziale per definire l'affidabilità delle misure è la disponibilità dei materiali di riferimento, che offrono ai laboratori di analisi di tutto il mondo un parametro di confronto che consente di ottenere risultati attendibili e tracciabili. Il JRC è uno dei principali produttori al mondo di materiali di riferimento certificati, in particolare nel settore clinico, alimentare e degli OGM.



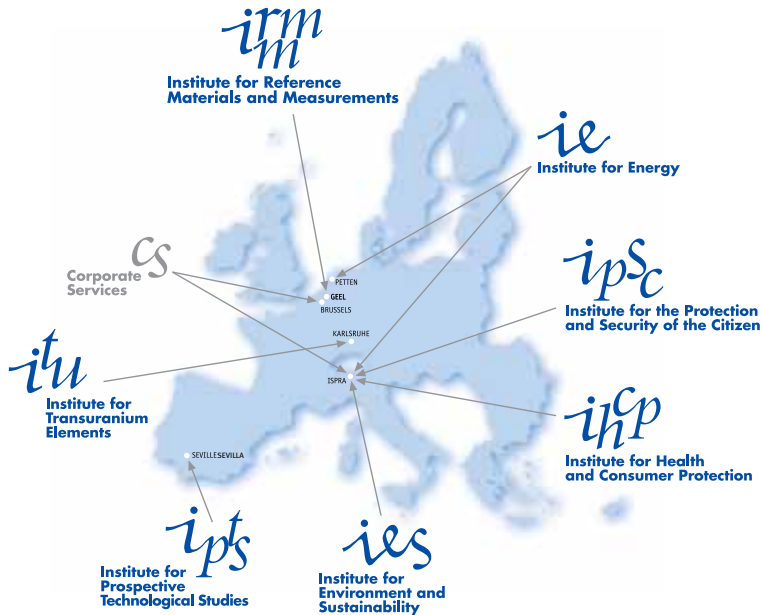
Il JRC offre oltre 600 materiali di riferimento certificati per applicazioni in settori quali l'analisi di alimenti e mangimi, l'analisi ambientale, l'ingegneria e la sanità.

ESEMPIO

Analisi di campioni nella diagnostica

La cura dei pazienti negli ospedali deve rispettare standard elevati e di pari livello in tutta Europa. L'analisi di campioni di varia origine è un settore fondamentale della diagnostica, nel quale le discrepanze concernenti le misure possono influire sulla qualità delle cure mediche. Un metodo diagnostico comunemente usato negli ospedali è la misurazione delle proteine sieriche, marcatori sensibilissimi d'infezioni, disfunzioni epatiche o carenze di ferro.

Per garantire la qualità delle misure, il JRC ha recentemente sviluppato un materiale di riferimento certificato per la concentrazione della massa di dodici proteine sieriche. Questo materiale assicura una continuità nella standardizzazione delle proteine sieriche che è di fondamentale importanza per la chimica clinica e consente ai laboratori di tutto il mondo di utilizzare valori di riferimento comuni, nonché di confrontare i risultati nel tempo, tra vari ospedali e fra paesi.



JRC - DATI E CIFRE

- Istituito nel 1957
- Sette istituti in cinque paesi
- I principali campi di ricerca sono: energia, ambiente, trasporti, cambiamenti climatici, competitività, sicurezza degli alimenti e dei prodotti di consumo, sicurezza, gestione delle crisi, sicurezza nucleare
- 2.736 impiegati a tempo indeterminato e temporaneo nel 2009
- 1.559 pubblicazioni scientifiche nel 2009, 524 su riviste referenziate
- Bilancio: 330 milioni di euro l'anno, più 60 milioni di euro di entrate da contratti

CONTATTI:

Geraldine Barry

Commissione europea

Centro Comune di Ricerca

Comunicazione interna ed esterna

B-1049 Bruxelles

Tel.: +32 2 297 41 81

Fax: +32 2 299 63 22

E-mail: jrc-info@ec.europa.eu

Sito web: www.jrc.ec.europa.eu

Robust science for policy making

www.jrc.ec.europa.eu



Publications Office

ISBN 978-92-79-16420-0



9 789279 164200