

ANTONIO DI GIULIO\*

## L'innovazione per una crescita sostenibile: una bioeconomia per l'Europa\*\*

Egregio presidente, signore e signori,

desidero innanzitutto ringraziare il presidente prof. Franco Scaramuzzi per averci dato l'opportunità, come sezione Internazionale dei Georgofili a Bruxelles, di organizzare oggi nella sede dell'Accademia un'adunanza pubblica sul contributo che la ricerca e l'innovazione possono dare allo sviluppo di una strategia europea per la bioeconomia.

La mia presentazione farà riferimento alla recente comunicazione che la Commissione Europea ha approvato lo scorso 13 febbraio 2012.

La prima parte della mia presentazione riguarderà le sfide che siamo chiamati ad affrontare nel campo della ricerca & innovazione nei settori della bioeconomia. In seguito vi illustrerò i contenuti della Strategia per la Bioeconomia presentata il 13 febbraio 2012 dalla Commissione Europea e, infine, vi presenterò gli impatti previsti.

La gestione sostenibile e la sicurezza della catena di fornitura alimentare sono aspetti che diventano sempre più pressanti. Come evidenziato da studi FAO<sup>1</sup>, soprattutto in Europa e Stati Uniti, si registrano consistenti sprechi di cibo all'interno del ciclo di fornitura della catena alimentare, sia in fase produttiva che a livello del consumatore. Questi sprechi rappresentano una fonte di preoccupazione per l'Europa: ogni anno sprechiamo 138 milioni di tonnellate di cibo e, più in generale, di risorse di origine biologica. Tali risorse sono smaltite con costi elevate per i cittadini: fino a 90€ per tonnellata e 170

\* *Accademico Corrispondente, Sezione internazionale dei Georgofili di Bruxelles*

\*\* *Quanto riportato nel presente testo è frutto esclusivo dell'elaborazione dell'autore e il suo contenuto non impegna in alcun modo la Commissione Europea.*

<sup>1</sup> Fonte: FAO, [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/ags/publications/GFL\\_web.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/ags/publications/GFL_web.pdf)

milioni di CO<sub>2</sub> l'anno. Quello che oggi è un problema, però, potrebbe essere trasformato in un'opportunità: i flussi di rifiuti di origine biologica (cibo o biomassa) possono essere non solo ridotti attraverso consumi più attenti ed efficienti, ma anche lavorati e trasformati in nuovi prodotti e nuove fonti di bioenergia, contribuendo così a raggiungere il 2% del nostro target di fonti di energia rinnovabile.

Inoltre, le risorse naturali di cui disponiamo sono sfruttate in maniera poco sostenibile, come ad esempio nel caso degli stock ittici<sup>2</sup>. Come evidenziato da uno studio dell'Università di Copenhagen<sup>3</sup>, a livello globale, il trend previsto entro il 2050 vede la produzione globale distante dall'obiettivo di soddisfare i bisogni alimentari della popolazione. Per poter raggiungere tale obiettivo, sarà necessario andare a operare lungo tre direttrici: cambiare le abitudini alimentari della popolazione verso scelte rivolte agli aspetti salutistici, ridurre le emissioni di gas serra di origine agricola, aumentare la produttività agricola e la capacità di adattamento delle culture alle nuove condizioni climatiche.

Il settore agricolo, infatti, ancor oggi contribuisce in maniera rilevante al cambiamento climatico in atto e, allo stesso tempo, ne subisce le conseguenze. Più in particolare, il settore agroalimentare costituisce il 40% della domanda di energia a fini produttivi<sup>4</sup> ed è responsabile delle emissioni dal 10 al 12% del totale dei gas serra<sup>5</sup>. Ridurre le emissioni di gas serra nel settore agricolo è un obiettivo importante, tuttavia deve essere accompagnato da altre azioni. Infatti, per combattere sia all'accelerarsi dei cambiamenti climatici e ambientali in atto, sia alla riduzione delle risorse disponibili, con il contributo della ricerca e dell'innovazione scientifica bisognerà migliorare le capacità di adattamento di piante, animali e, più in generale, dei sistemi produttivi. Inoltre, attraverso la selezione di culture perenni specifiche e lo sviluppo di sistemi di coltivazione integrati, puntiamo a raggiungere i massimi livelli di produttività delle risorse naturali, migliorare la cattura di CO<sub>2</sub> e ridurre l'inquinamento delle acque.

Per quanto riguarda lo sfruttamento delle risorse idriche, in particolare, il settore agricolo impiega il 70% dell'acqua utilizzata a fini produttivi e di

<sup>2</sup> Fonte: UN FAO Fisheries, "Fisheries to the limit?", <http://www.fao.org>

<sup>3</sup> Fonte: Report on "Achieving Food Security in Climate Change" [http://ccaafs.cgiar.org/sites/default/files/assets/docs/climate\\_food\\_commission-spm-nov2011.pdf](http://ccaafs.cgiar.org/sites/default/files/assets/docs/climate_food_commission-spm-nov2011.pdf)

<sup>4</sup> Fonte: FAO (2009) How to Feed the World in 2050, High-Level Expert Forum, Rome 12-13 October 2009

<sup>5</sup> Fonte: IPCC Fourth Assessment Report <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-chapter8.pdf>

consumo domestico nel mondo, a fronte di un 20% per il settore industriale e di un 10% per uso domestico (nei Paesi industrializzati, tuttavia, queste percentuali si ribaltano, con il settore industriale responsabile del consumo di circa il 50% delle risorse idriche a disposizione)<sup>6</sup>. Eppure, non si tratta unicamente di una questione di sfruttamento delle risorse naturali. Secondo uno studio del Ministero Francese dell'Economia<sup>7</sup>, infatti, il settore agricolo è responsabile dell'inquinamento del 18% delle risorse idriche. Come conseguenza di tale inquinamento, la popolazione di sei regioni francesi è costretta a modificare le proprie abitudini alimentari, trovandosi costretta ad acquistare acqua in bottiglia per un miliardo di euro.

Ma la ricerca e l'innovazione scientifica non si può limitare ad affrontare il problema della creazione e della gestione di un sistema agroalimentare efficiente, produttivo e sostenibile: deve anche aiutare ad affrontare in maniera efficace il cambiamento climatico, aiutandoci a ridurre la nostra dipendenza dalle risorse fossili. In un periodo di forte aumento dei prezzi del petrolio, dei biocarburanti (di prima generazione) e dei prodotti alimentari, la ricerca scientifica punta a sviluppare e industrializzare una nuova generazione di biocarburanti. Essa ci consentirà di attenuare le tensioni esercitate sui prezzi dei prodotti agricoli destinati al consumo umano e, allo stesso tempo, di fornire una fonte aggiuntiva di reddito per gli agricoltori. Infatti, a differenza dei biocarburanti oggi presenti sul mercato, i nuovi biocarburanti saranno raffinati sfruttando sia le parti non edibili delle piante oggi utilizzate nelle culture tradizionali (migliorando quindi l'efficienza dello sfruttamento delle risorse già esistenti), sia culture industriali dedicate (utilizzando quel 5% di terreni agricoli inutilizzati e abbandonati) e alghe. Questi nuovi biocarburanti, pertanto, aiuteranno non solo a calmierare i costi collegati all'aumento del prezzo dei carburanti tradizionali, ma ridurranno sensibilmente le emissioni di CO<sub>2</sub> e concorreranno alla produzione di nuove bioplastiche. Queste, a loro volta, saranno prodotte utilizzando il 50% di energia in meno rispetto alle plastiche tradizionali ed emettendo il 67% in meno di CO<sub>2</sub>.

Come è evidente a questo punto, la risposta a queste grandi sfide deve essere basata su nuovi prodotti e nuovi processi industriali, o, in altri termini, deve necessariamente affondare le sue radici nella ricerca e nell'innovazione scientifica. Solo attraverso la ricerca e l'innovazione, infatti, sarà possibile migliorare in maniera sostenibile la produzione primaria proteggendo allo stesso

<sup>6</sup> Fonte: FAO Aquastat 2008

<sup>7</sup> Fonte: Coûts des principales pollutions agricoles de l'eau, 2011, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ED52.pdf>

tempo l'ambiente e la biodiversità (per esempio, si veda il progetto CATCH-C<sup>8</sup> finanziato con i fondi del Settimo Programma Quadro dell'Unione Europea), a sviluppare processi industriali più efficienti e sostenibili nell'industria chimica e alimentare (Progetti TARPOL<sup>9</sup>, HIGHTECH EUROPE<sup>10</sup> e BIO-NEXGEN<sup>11</sup>), a lanciare nuovi prodotti sul mercato (ANIMPOL<sup>12</sup>).

L'Unione Europea parte da una buona base di potenziale innovativo: a oggi, infatti, ci posizioniamo al quarto posto, dopo Stati Uniti, Giappone e Corea. Tuttavia, è importante continuare a migliorare tale potenziale e focalizzare gli sforzi in un'unica direzione. Solo in questo modo, infatti, si potrà raggiungere l'obiettivo di aumentare la produzione sostenibile di materie prime di origine agricola, forestale e marina, per poi trasformarle, massimizzando l'utilizzo efficiente delle risorse in un processo "a cascata", in nuovi prodotti per l'industria alimentare, chimica ed energetica.

Per quanto concerne l'aumento dell'efficienza di sfruttamento delle materie prime, in una prospettiva di crescita economica, è possibile riscontrare come, nel corso degli ultimi 15 anni in Europa come nel resto del mondo, la crescita economica si sia sempre più sganciata dal consumo di materie prime: a un aumento della prima, non è più corrisposto, come invece avveniva in precedenza, un aumento paragonabile dei consumi di materiali quali carburanti, biomassa, metalli, materiali da costruzione. Un aumento, seppur di entità modesta, vi è comunque stato: dal 1980 al 2008 il consumo di materie prime nei Paesi OCSE è cresciuto del 25%, mentre il PIL è aumentato del 112%. Per questo motivo, quindi non è corretto parlare di sganciamento assoluto, ma di sganciamento parziale<sup>13</sup>. Tale fenomeno può trarre origine da un aumento di produttività, ma può altresì derivare da un cambiamento del mix di materie prime utilizzate e, in alcuni casi, anche dalla sostituzione della produzione interna con l'importazione di prodotti finiti o semilavorati. In questa prospettiva, quindi, la ricerca e innovazione scientifica può giocare un ruolo chiave, soprattutto nei diversi settori della Bioeconomia. Essa, infatti, può incidere sia sul miglioramento di produttività, tramite la massimizzazione dello sfruttamento delle risorse utilizzate in tutti i livelli della catena del valore, sia sulla crescita economica, attraverso la creazione di nuove opportunità di mercato.

<sup>8</sup> Fonte: [www.catch-c.eu](http://www.catch-c.eu)

<sup>9</sup> Fonte: [www.serpanalytics.com/c/sb-tarpol.eu](http://www.serpanalytics.com/c/sb-tarpol.eu)

<sup>10</sup> Fonte: <http://www.hightecheuropa.eu/>

<sup>11</sup> Fonte: <http://bionexgen-fp7.eu/>

<sup>12</sup> Fonte: <http://www.animpol.tugraz.at/>

<sup>13</sup> Fonte: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/CA/APM/WP\(2012\)6/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/CA/APM/WP(2012)6/FINAL&docLanguage=En)

È a questo punto evidente, di conseguenza, la necessità di preferire un approccio radicalmente diverso nei confronti di produzione, consumo, trasformazione, stoccaggio, riciclaggio e smaltimento delle risorse biologiche. Proprio in questo senso, la strategia Europa 2020 auspica lo sviluppo della bioeconomia come elemento chiave per consentire una crescita intelligente e verde in Europa, contribuendo in modo considerevole al conseguimento degli obiettivi contenuti nelle sue iniziative-faro denominate “L’Unione dell’innovazione” e “Un’Europa efficiente sotto il profilo delle risorse”.

In questa prospettiva, quindi, la Commissione Europea ha deciso di lanciare la strategia “L’innovazione per una crescita sostenibile: una bioeconomia per l’Europa”<sup>14</sup>. Tale Strategia promuove la produzione sostenibile di risorse rinnovabili di origine terrestre e marina per la loro successiva conversione in prodotti alimentari, nuovi prodotti, biocarburanti e bioenergia. Essa si fonda su tre linee d’azione:

- investimenti in attività di ricerca, innovazione e competenze;
- rafforzamento dei mercati e competitività nel settore della bioeconomia;
- maggiore interazione tra le politiche e maggior impegno delle parti in causa.

Gli investimenti, erogati sia a livello comunitario sia dei singoli Stati Membri, devono essere volti:

- a garantire una solida base finanziaria per sviluppare le competenze necessarie a sostenere la crescita e l’integrazione dei settori della bioeconomia;
- a promuovere azioni di ricerca e innovazione multidisciplinari;
- a diffonderne i risultati in tutti i settori;
- a raccoglierne i feedback.

L’Unione Europea sta già svolgendo la sua parte: all’interno del Programma di Cooperazione contenuto nel Settimo Programma Quadro, infatti, sono stati allocati 1,9 miliardi di Euro per attività di ricerca e innovazione nei settori dell’alimentazione, dell’agricoltura e della pesca e delle biotecnologie. Con Orizzonte 2020, la Commissione propone di fare un passo in più: oltre a raddoppiare questa cifra, passando a 4.7 miliardi di Euro, si propone di rafforzare l’aspetto strategico, raggruppando gli investimenti nei diversi settori della bioeconomia sotto l’ombrello comune della sfida sociale “Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research and the bio-economy”. Le attività di ricerca e innovazione nei settori della bioeconomia, inoltre, saranno supportate da altri elementi di Orizzonte 2020, quali “Climate action,

<sup>14</sup> Fonte: [http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/news-events/news/20120213\\_en.htm](http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/news-events/news/20120213_en.htm)

resource efficiency and raw materials”, “Secure, clean and efficient energy” and “Health, demographic changes and wellbeing”, oltre che dalle risorse dedicate allo sviluppo delle tecnologie industriali esistenti (biotecnologie, nanotecnologie, ICT) e lo sviluppo di quelle emergenti.

Attraverso azioni mirate quali, ad esempio, la preferenza nei bandi d'acquisto emanati dalla pubblica amministrazione per prodotti realizzati da aziende operanti nei settori della bioeconomia, il piano d'azione si pone l'obiettivo di svilupparne i mercati, portandovi maggiore competitività. Il potenziale economico per l'Europa è sicuramente di tutto rilievo: solamente nel settore chimico, infatti, si stima che entro il 2020 i prodotti a base biologica possano passare dal 2 al 25% del totale dei prodotti chimici. È necessario quindi sviluppare e fornire al mercato le conoscenze necessarie per accrescere in maniera sostenibile la produzione primaria, così come è importante promuovere lo sviluppo di una rete integrata di bioraffinerie e un Partenariato Pubblico-Privato sulle industrie a base biologica. Con questa prospettiva, e attraverso un dialogo costante tra mondo della formazione, attori pubblici e privati, diventa necessario sviluppare nuove competenze professionali. Esse serviranno a sviluppare nuove attività economiche e nuovi modelli di business, che sappiano utilizzare i nostri ecosistemi con una visione sistemica e, al tempo stesso, sostenibile. In tal senso, la Commissione Europea tenderà di organizzare un Forum su “Le Nuove Competenze per una Bioeconomia Europea” entro la fine del 2012.

Tuttavia, avere dei fondi a disposizione e rafforzare i mercati non sono misure sufficienti. È necessario, difatti, che tutti i livelli decisionali e le diverse parti in causa interagiscano maggiormente per orientare gli sforzi profusi verso un unico obiettivo. Un Osservatorio sulla Bioeconomia si rende allo stesso modo necessario per raccogliere i dati sul campo, interpretarli e fornire un utile strumento per lo sviluppo delle politiche in questo settore. È altresì urgente che gli Stati Membri sviluppino delle strategie nazionali al fine di massimizzare il proprio potenziale e i propri vantaggi comparati. Infine, trattandosi di sfide globali, è importante agire assieme ad altri attori rafforzando la cooperazione già in atto a livello internazionale.

In questo contesto, le Regioni giocano un ruolo sempre più importante nella definizione delle politiche e degli investimenti in ricerca & innovazione. Attraverso la Strategia di Specializzazione Intelligente, infatti, le Regioni sono incentivate a identificare le loro risorse e caratteristiche uniche, evidenziare i vantaggi competitivi e unire risorse e soggetti coinvolti attorno a una visione strategica del futuro basata sull'eccellenza. Tale specializzazione è un passo essenziale per realizzare investimenti in ricerca & innovazione veramente effi-

caci, rafforzando così i sistemi di innovazione regionali, ottimizzando i flussi di conoscenze e diffondendone poi i vantaggi nell'intero sistema economico regionale. La definizione e l'approvazione di tali Strategie da parte delle autorità regionali, peraltro, rappresenteranno una *conditio sine qua non* per accedere ai finanziamenti erogati attraverso il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, così come prospettato dalla proposta della Commissione Europea per la Politica di Coesione nel periodo 2014-2020<sup>15</sup>.

Il settore della Bioeconomia ha un potenziale di crescita elevato. Già nel 2010 valeva 2.000 miliardi di euro di fatturato, pari al 9% del PIL Europeo, e 1 miliardo di euro di valore aggiunto. Il settore impiegava già 22 milioni di lavoratori, ossia circa il 9% dell'intera forza lavoro dell'Unione Europea<sup>16</sup>. Attraverso i 4,7 miliardi di euro di finanziamenti in ricerca e innovazione proposti in Orizzonte 2020<sup>17</sup>, il risultato minimo atteso è che per il 2025 si creino almeno altri 130.000 posti di lavoro e 45 miliardi di valore aggiunto nei settori che compongono la bioeconomia<sup>18</sup>.

Per quanto riguarda il consumatore europeo, infine, le attività sviluppate nei vari settori della bioeconomia impattano direttamente e aiutano a tenere sotto controllo due voci di costo rilevanti per le famiglie, ossia quella alimentare e quella concernente le spese per carburanti: in aggregato, esse ammontano a circa un terzo del budget familiare.

In conclusione, mediante lo sviluppo coerente delle tre linee di azione presentate nella strategia sulla Bioeconomia, l'Europa sarà in grado di migliorare la resistenza, la sostenibilità e la produttività della catena agroalimentare, ridurre la dipendenza dalle risorse fossili e rispondere al cambiamento climatico, migliorando allo stesso tempo la competitività dell'industria europea e creando così nuova crescita economica e occupazione.

<sup>15</sup> Fonte: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/what/future/proposals\\_2014\\_2020\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/what/future/proposals_2014_2020_en.cfm)

<sup>16</sup> Fonte: [http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202\\_innovating\\_sustainable\\_growth.pdf](http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202_innovating_sustainable_growth.pdf)

<sup>17</sup> Fonte: [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/horizon\\_2020\\_budget\\_constant\\_2011.pdf](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/horizon_2020_budget_constant_2011.pdf)

<sup>18</sup> Fonte: [http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202\\_commission\\_staff\\_working.pdf](http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202_commission_staff_working.pdf)