

MULSA Approfondimenti

ARS, IL SERVIZIO DI RICERCA AGRICOLA DELL'USDA

UNA STORIA DI INNOVAZIONE

L'Agricultural Research Service (ARS), venne fondato 70 anni fa, nel 1953, ma le radici della sua attività rimandano a scelte operate nel lontano 1839

Nota di Nancy Vanatta, Ufficio delle comunicazioni dell'ARS

(<https://tellus.ars.usda.gov/stories/articles/agricultural-research-service-history-innovation>)

Traduzione di Luigi Mariani



Figura 1- Facciata sud del vecchio edificio amministrativo dell'USDA

Nel 1953 veniva fondato l'ARS (Agricultural Research Service) e la celebrazione dei 70 anni dalla sua nascita è l'occasione propizia per riflettere sulla fondazione di questa agenzia innovativa e sui suoi risultati scientifici. Per apprezzare appieno l'importanza dell'ARS, dobbiamo tuttavia ritornare al 1862, anno in cui fu fondato il Dipartimento per l'Agricoltura degli Stati Uniti (USDA) ed ebbe inizio la storia della ricerca agricola federale statunitense.

Il 15 maggio 1862 infatti, in piena guerra civile americana, il presidente Abraham Lincoln firmò un disegno di legge che istituiva l' Dipartimento per agricoltura statunitense (United States Department of Agriculture - USDA), da lui denominato "Dipartimento del popolo". Tale disegno di legge fu seguito dal Morrill Land Grant College Act, che concedeva a ciascuno Stato 30.000 acri di terreno da distribuire agli agricoltori, azione questa a cui si associa l'impegno a istituire apposite "scuole agrarie e meccaniche".

L'USDA ebbe origine dalla Divisione Agricola dell'Ufficio Brevetti degli Stati Uniti, fondato nel 1839 con la missione di acquisire, propagare, valutare e distribuire semi e piante e raccogliere statistiche agricole e informazioni sulla produzione. Il 1° luglio 1862, Isaac Newton, allora capo della Divisione Agricola dell'Ufficio Brevetti, fu nominato dal presidente Lincoln primo commissario dell'USDA. All'inizio Newton fu a capo di uno

staff di 38 dipendenti che operavano nel seminterrato dell'Ufficio Brevetti degli Stati Uniti e solo nel 1889 l'USDA occupò un proprio edificio con oltre 400 dipendenti e ottenne lo status di gabinetto.

Con l'approvazione dello Hatch Act nel 1887 e con l'istituzione dell'Ufficio delle Stazioni Sperimentali nel 1888 si fornirono 15.000 dollari all'anno per la creazione di una o più stazioni sperimentali agrarie in ogni Stato, con lo scopo di condurre ricerche agricole e di divulgare informazioni pratiche a favore dell'agricoltura. Wilbur O. Atwater fu il primo direttore dell'Ufficio federale delle stazioni sperimentali, le quali divennero essenziali per la ricerca e lo sviluppo agricolo. Le prime ricerche dell'USDA non riguardavano esclusivamente il settore agricolo e infatti i ricercatori si occupavano anche di nutrizione umana, tant'è vero che nel maggio 1894 Atwater divenne il primo capo della nutrizione dell'USDA e si trovò così a supervisionare più di 300 studi alimentari in 17 Stati. Ciò fa di Atwater il padre della ricerca e divulgazione moderna nell'ambito della nutrizione, come dimostra il fatto che i valori calorici degli alimenti sono tutt'ora calcolati utilizzando il sistema Atwater, in base al quale 1 grammo di proteine fornisce 4 calorie, 1 grammo di grassi 9 calorie e 1 grammo di carboidrati 4 calorie.



Figura 2- Andrew Moyer, nel suo laboratorio di Peoria, scoprì il processo per la produzione di massa della penicillina.

Gran parte delle prime ricerche dell'USDA furono inizialmente condotte da ricercatori che operavano in laboratori statali e che in seguito vennero a far parte della nuova agenzia scientifica.

L'eradicazione del dittero zoofago *Cochliomyia hominivorax* è un esempio degno di nota della ricaduta delle ricerche condotte in ambito USDA. Per anni infatti le larve di tale specie che parassitizzano i tessuti degli animali domestici e dell'uomo ebbero effetti devastanti nel sud-ovest degli Stati Uniti, in Florida e in alcune parti della Georgia. Nel 1937, la ricerca fu affidata all'Ufficio di entomologia e quarantena delle piante presso un laboratorio dell'USDA in Texas e lì il ricercatore Edward F. Knipling ebbe l'idea di effettuare la diffusione massiva nelle aree colpite di maschi adulti sterilizzati che si accoppiarono con mosche femmine non sterili portando il parassita alla graduale estinzione. Si giunse così agli anni '80 alla totale eradicazione dagli Stati Uniti, dal Messico e dall'America Centrale, grazie a quella che è oggi considerata una delle più grandi storie di successo entomologico di tutti i tempi.

Una ricerca altrettanto importante riguarda la **Dust Bowl degli anni '30**. Sulla scia di un periodo pluriennale di siccità con forti tempeste di polvere che si abbatterono su diversi Stati, l'USDA Soil Conservation Service e la Texas Agricultural Experiment Station crearono un laboratorio a Bushland, in Texas. Anni di cattive pratiche agricole e di grave siccità avevano lasciato il suolo di estese aree agricole statunitensi esposto all'erosione eolica e alle conseguenti tempeste di sabbia. Il laboratorio Bushland, lavorando con stazioni sperimentali e altri laboratori, iniziò così a studiare metodi per minimizzare il rischio di un'altra Dust Bowl e i risultati della loro ricerca furono i precursori di pratiche che oggi hanno grande successo quali le sistemazioni idraulico-agrarie antierosive, la non lavorazione e altre forme di agricoltura conservativa.

Forse uno dei più grandi successi scientifici dell'USDA si lega alla **penicillina** - antibiotico scoperto nel 1928 dal microbiologo scozzese Alexander Fleming - e fu registrato durante la seconda guerra mondiale, nel 1941. In quell'anno infatti un team di ricercatori scienziati dell'USDA Northern Regional Research Laboratory dell'Illinois, in cooperazione con ricercatori dell'Università di Oxford in Inghilterra, ideò un metodo innovativo per far crescere il fungo produttore della penicillina in vasche di fermentazione profonde che garantivano rese in antibiotico di gran lunga superiori a quelle ottenute in precedenza. Le aziende farmaceutiche poterono così usufruire di tale metodo giusto in tempo per produrre abbastanza penicillina per curare i soldati e i civili feriti nella seconda guerra mondiale.

Il 2 novembre 1953 un apposito memorandum rinominò l'Amministrazione per la ricerca agricola, che era stata fondata nel 1942, in Servizio di ricerca agricola. Nacque così l'ARS, principale agenzia di ricerca scientifica dell'USDA cui fu affidato il compito di "condurre ricerche per sviluppare e trasferire soluzioni a problemi agricoli di elevata priorità a livello nazionale".

Nel corso degli anni, dalla ricerca ARS sono nati molti prodotti familiari, come alimenti surgelati, burro di semi di girasole, pomodori Roma, concentrato di succo d'arancia congelato migliorato, cotone ignifugo, Pampers e latte senza lattosio. Oggi 2000 scienziati ARS in oltre 90 centri sperimentali conducono ricerche di grande impatto in tutti i settori dell'agricoltura, con oltre 600 progetti di ricerca in corso in qualsiasi momento. ARS si è guadagnata una reputazione mondiale come organizzazione che fornisce soluzioni a base scientifica alle sfide agricole nazionali e globali.

Per saperne di più si può visitare la cronologia della ricerca USDA e ARS disponibile qui:
<https://storymaps.arcgis.com/stories/990e122f9b8a42b2af54bd1f779ebafc>