

Il Mattino

- 1 Unisannio - [Numerose e originali: zoom sulle imprese rosa](#)
- 2 La manifestazione - [Scienza per tutti. Il festival per le scuole](#)
- 8 Universiadi – [C'è il bando: via ai lavori al San Paolo](#)
- 11 [Campus Apple e borse di studio, la Regione stanZIA 100 milioni](#)

Corriere della Sera

- 3 Il caso – [Da Tabellini a Vago, tutti i professori evocati \(senza esito\)](#)
- 4 Ricerca – [Così correggo il libro sulla genetica](#)

La Repubblica

- 9 Università – [Stretta sul doppio lavoro](#)
- 10 Regione – [“Entro l’anno le borse di studio agli universitari”](#)

Il Sole 24 Ore

- 12 Docenti – [Giro di vite del ministero sul doppio lavoro](#)

WEB MAGAZINE**Repubblica**

[Università, boom di matricole: per il quarto anno iscrizioni in crescita](#)

GazzettaBenevento

["Subordinazione e autonomia del lavoro nella transizione verso l'economia digitale"](#)

Anteprima24

[Università del Sannio: impatto delle tecnologie digitali sull'economia del lavoro](#)

LabTv

[All'Unisannio il corso per giornalisti su "Temi Lgbt e discriminazioni nel web"](#)

[Unisannio: convegno su "Subordinazione e autonomia del lavoro nella transizione verso l'economia digitale"](#)

Ntr24

[All'Unisannio la IV edizione del Career Day: il 16 maggio l'incontro tra studenti e imprese](#)

Vita

[#PortidiTerra2018, la ricca tre giorni di Caritas Benevento](#)

Scuola24-IIISole24Ore

[Fedeli: orgogliosa dell'aumento di matricole, non disperdere impegno sull'università](#)

[Università, con Crui 349 tirocini nelle sedi diplomatiche all'estero](#)

Lo sviluppo, il trend

Numerose e originali: zoom sulle imprese rosa

Il focus

Dal catering sull'Appear al floral design: alla Sea le storie di chi ha osato

Antonio N. Colangelo

Riscoprire la centralità della figura femminile nel mondo imprenditoriale, attraverso analisi storiche e sociali, dati statistici, testimonianze e confronti con le realtà lavorative regionali, nazionali ed europee. Si è tenuto ieri mattina, presso la facoltà di scienze economiche ed aziendali dell'Università del Sannio, il convegno «Imprenditoria femminile, donne intraprendenti nell'economia italiana» organizzato dall'associazione studentesca Etabetagamma. All'evento hanno partecipato i professori Biagio Simonetti e Concetta Nazzaro, rispettivamente docenti in statistica ed economia ed estimo rurale, l'assessore all'istruzione Rossella Del Prete e tre giovani imprenditrici sannite, Veronica Barbati, Mariagrazia Bellia e Assuntina Martuccio, che hanno raccontato ai presenti le proprie esperienze nell'universo imprenditoriale beneventano.

La prima fase del convegno è stata incentrata sull'evoluzione della figura femminile nel corso



Unisannio Il convegno di Etabetagamma, al centro l'assessora Del Prete

degli anni, evidenziando come ai giorni nostri l'attenzione degli storici sia maggiore, e sull'analisi delle statistiche relative all'impiego della donna nella dimensione lavorativa. I dati su scala nazionale hanno evidenziato una costante crescita del tasso occupazionale rosa, aumentato del 28% negli ultimi 15 anni, e rimarcato dalle 32.000 imprese a gestione femminile create dal 2014 ad oggi, prevalentemente attive nei settori dei servizi alla persona, agricoltura e cultura. Numeri tutt'altro che lusinghieri se paragonati alla media europea (in Svezia, ad esempio, il tasso di occupazione femminile si

attesta sull'80%) ma da cui si evince un trend confortante, nonostante problemi di bilanciamento tra i due sessi per quel che concerne le opportunità e la ripartizione salariale. In campo regionale, invece, Benevento si colloca al primo posto per tasso di occupazione femminile (di poco inferiore al 50%) e per presenza di imprese gestite dal gentil sesso sul territorio (media del 30%, in parità con Avellino).

Approfondendo il tema dell'imprenditoria locale, si evince come quello agro alimentare sia il settore in cui cresce e si sviluppa maggiormente la presenza delle don-

I numeri

Nel Sannio e in Irpinia 30 aziende su 100 sono gestite da donne: è record

ne nel panorama sannita. In questo contesto si inseriscono le testimonianze delle tre imprenditrici presenti al convegno. Veronica Barbati è un'ex studentessa dell'Unisannio che gestendo l'agriturismo di famiglia è diventata in breve tempo rappresentante Giovani Impresa Coldiretti Avellino e Campania, nonché membro del Ceja, consiglio europeo dei giovani agricoltori con sede a Bruxelles. Mariagrazia Bellia, invece, laureanda alla Ses, gestisce l'azienda «Arte e Passioni», che si occupa di floral design, allestimenti e composizioni floreali particolarmente ricercate per diversi tipi di eventi anche al di fuori dei confini regionali. Assuntina Martuccio, infine, è promotrice del servizio «Aperitiviamoci», un originale catering su appear che trasforma la tradizionale vettura a tre ruote in un mini bar con specialità culinarie sannite. Un servizio nato come impiego occasionale ma divenuto in breve tempo attività a tempo pieno con tanto di nuove assunzioni. Al termine dell'evento ha preso la parola l'assessora Del Prete: «È importante - ha detto - dare visibilità alle donne impegnate nell'impresa, tema di assoluta rilevanza qui a Benevento dove i numeri sono più alti rispetto alla media regionale, ed imparare a valorizzare ed orientare l'enorme capitale umano giovanile a nostra disposizione».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La manifestazione

Scienza per tutti

Il festival per le scuole

In seicento al weekend dedicato alla scoperta dei «misteri»
Iniziativa dell'associazione Samnia con l'Università Tor Vergata

Lucia Lamarque

Due giorni per scoprire e vivere la scienza. È questo l'invito rivolto ad oltre seicento studenti delle scuole sannite. Il «Festival della scienza», promosso ed organizzato dall'associazione Samnia in collaborazione con «Scienze e Scienze» e l'università Tor Vergata di Roma, intende porre gli studenti a diretto contatto con il mondo scientifico. Una prova interessante ed importante soprattutto per quegli studenti che hanno sempre avvertito una certa difficoltà ad appropinquare le materie scientifiche.

Avvicinarsi alla scienza con semplicità e soprattutto in modo idoneo a comprendere le leggi che regolano questo mondo perfetto e che, troppo spesso, vengono studiate con il solo scopo del risultato scolastico. D'altra parte numerosissime ricerche e dai dati che provengono dalla cronaca scolastica, appare sempre più evidente che, nonostante i notevolissimi progressi compiuti dalla scienza e dall'attuale società che sembra sempre più allontanarsi dalle materie umanistiche, emerge un dato preoccupante: le grandi lacune degli studenti (soprattutto meridionali) non solo in materie come matematica e fisica, da sempre bestie nere per tantissimi studenti, ma anche per altre discipline scolastiche quali la biologia e la chimica.

L'evento, che si svolgerà a Benevento giovedì 17 e venerdì 18 maggio, vedrà protagonisti gli studenti degli Istituti

comprensivi di Colle Sannita, Cepaloni, Cervinara e della media «Federico Torre» di Benevento. La manifestazione, presentata dal presidente di Samnia Giuseppe Del Grosso, da Roberto Mancini, direttore di Scienze e Scienze, e dai dirigenti degli istituti scolastici che prenderanno parte all'evento, si svolgerà in luoghi d'eccellenza per il Sannio, la Rocca dei Rettori ed il chiostro di Santa Sofia, luoghi messi a disposizione dal presidente dell'amministrazione provinciale Claudio Ricci che ha concesso anche il patrocinio dell'Ente.

Negli spazi destinati agli studenti saranno installati pannelli e postazione per consentire ai ragazzi di conoscere i misteri della scienza. L'approccio sarà diversificato: si partirà dalle semplicissime bolle di sapone, per arrivare ai se-

greti dell'elettricità, dalla statica, alla caduta nel vuoto, i fenomeni della luce. A questi si aggiungeranno esperimenti ed esperienze legate alla chimica, all'acustica, all'ottica. E poi ancora pressione, plastica, il principio di Archimede ed il notissimo «nulla si crea e nulla si distrugge».

La due giorni dedicata alla scienza, che vede la partecipazione di oltre seicento studenti (dato questo che ha soddisfatto gli organizzatori che non immaginavano una così grande affluenza di giovani, è solo un punto di partenza. Infatti Samnia intende, dopo l'esperienza di mettere a contatto gli studenti degli istituti comprensivi con le diverse discipline scientifiche, proseguire l'esperienza anche con un approccio più costruttivo con le materie umanistiche, dando una risposta, anche in questo caso, al desiderio di una maggiore e più fattiva partecipazione degli studenti alle materie studiate e vissute solo sui libri.

Inoltre, la scelta di ospitare il Festival della scienza in ambienti storici ed artistici tanto importanti, quale la Rocca dei Rettori e il chiostro di Santa Sofia, chiarisce il secondo scopo di Samnia che è quello di far conoscere e valorizzare, attraverso la presenza dei cittadini del domani, alcuni aspetti architettonici che costituiscono l'eccellenza del patrimonio culturale sannita: «La nostra idea nasce dal tentativo di promuovere il territorio attraverso eventi culturali - ha confermato il presidente di Samnia Giuseppe del Grosso - al fine di ottenere una ricaduta anche di carattere turistico».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il caso

Da Tabellini a Vago, tutti i professori evocati (senza esito)

ROMA Cosa direbbe se la chiamassero a guidare il nuovo governo Lega-5 Stelle? Un sospiro e poi Guido Tabellini, professore di Economia all'Università Bocconi di Milano, già rettore dell'ateneo dal 2008 al 2012, chiede: «Non mi faccia rispondere, non vorrei offendere qualcuno». L'economista è uno dei nomi girati nelle ultime ore per la premiership del nuovo esecutivo o anche per il ministero dell'Economia. Ma lui si stupisce: «L'ho letto anche io sui giornali, ma io non ho avuto contatti con nessuno, non c'è stato alcun interesse, né dalla Lega né dal Movimento 5 Stelle». E comunque, «anche io non sono interessato ad un

ruolo nel governo, sto bene dove sono».

Preferisce invece «non rilasciare dichiarazioni» un altro rettore (in scadenza) il cui nome è emerso durante gli incontri milanesi tra leghisti e grillini, quel Gianluca Vago che guida l'Università statale di Milano e che tra un mese terminerà il suo mandato. La sua è una figura che da tempo piace molto, sia alla Lega che ai 5 Stelle. Già il neopresidente della Lombardia Attilio Fontana lo avrebbe voluto nella sua squadra come superassessore al Welfare (ma lui rifiutò). E pure lo stesso Matteo Salvini, quando nel 2015 cercava un candidato anti Beppe Sala, di lui diceva «mi

convince». Roberto Maroni, allora governatore lombardo, lo chiamò nella commissione per scegliere i direttori generali della Sanità regionale.

Corteggiato anche dai grillini, finora lui ha resistito a tutti, ma nel suo ultimo discorso da rettore, salutando docenti e studenti all'inaugurazione del nuovo anno accademico, ha dato qualche speranza: «Dobbiamo chiedere a noi stessi di assumerci la responsabilità, non eludibile, di farlo. Sbagliando, riprovando, ma decidendo di rischiare il nuovo».

È durato lo spazio di poche ore invece il mandato da premier «terzo» di Giulio Tremonti, ex ministro dell'Eco-

nomia nel governo Berlusconi e da sempre molto vicino alla Lega. «Credo che abbia già dato» ha chiuso subito il discorso ieri Nicola Molteni, deputato leghista che partecipa al tavolo giallo-verde per la stesura del contratto di governo Lega-5 Stelle. E sul nome dell'ex ministro di Forza Italia interviene anche il senatore azzurro Maurizio Gasparri: «Ha uno standing diverso rispetto agli altri nomi che si fanno», ma certo, riconosce, «mi sembrerebbe strano che i grillini finissero con lo scegliere una persona legata alla storia del centrodestra». E infatti non sarà così.

Claudia Voltattorni

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il totonomi



Vincenzo Spadafora
Nato ad Afragola (Napoli), 44 anni, diploma di Liceo classico, Spadafora nel 2008 diventa presidente di Unicef Italia e poi garante nazionale per l'infanzia e l'adolescenza. Successivamente entra nella squadra di Luigi Di Maio e a marzo è eletto deputato con M5S. Potrebbe andare ai Rapporti con il Parlamento



Danilo Toninelli
Studi in Legge a Brescia, 43 anni, ex impiegato in una compagnia assicuratrice, ha aderito al M5S fondando il gruppo cremasco. Alle regionali lombarde del 2010 si è candidato consigliere, ottenendo 84 voti. Nel 2013 è stato eletto deputato e ora è il capogruppo del 5 Stelle al Senato. Il suo nome è in lizza per le Riforme



Gian Marco Centinaio
Leghista, 46 anni, pavese, già vicesindaco del Comune di Pavia e assessore alla Cultura dal 2009 al 2014 nella giunta di centrodestra, nel 2013 Gian Marco Centinaio è diventato senatore, rieletto nel 2018. Come ministro di un futuro governo Lega-M5S, è indicato alla guida del dicastero del Turismo



Giulia Bongiorno
Avvocata penalista, 52 anni, ex Alleanza nazionale, Popolo della libertà e Futuro e libertà, è stata deputata e presidente della commissione Giustizia (2008-2013). A marzo è stata eletta senatrice con la Lega. In un possibile governo Lega-M5S è tra i nomi indicati per la guida del ministero della Giustizia



Stefano Candiani
Nato a Busto Arsizio (Varese), 46 anni, imprenditore, leghista, è stato più volte confermato consigliere del Comune di Tradate e dal 2013 è senatore. Dal 2007 al 2011 è stato inoltre segretario della Lega Nord per la provincia di Varese. È alle Politiche agricole che viene indicato in un ipotetico prossimo governo

Chi è



● Gianluca Vago, 57 anni, docente universitario dal 2002, è rettore dell'Università Statale di Milano dal 2012

Chi è



● Giulio Tremonti, 70 anni, fiscalista e docente universitario, è stato ministro dell'Economia nei governi Berlusconi II, III e IV



L'ex rettore della Bocconi
L'ho letto anche io sui giornali, nessuno mi ha contattato e io comunque non sono interessato



idee per il futuro | L'incontro

Jennifer Doudna ha scoperto CRISPR, il sistema molecolare capace di intervenire sul Dna in modo mirato e puntuale. Spiega al *Corriere* perché i suoi possibili utilizzi continuano a sorprendere: dai tumori ai trapianti fino al cibo e all'ambiente

COSÌ CORREGGO IL LIBRO DELLA GENETICA

di **Anna Meldolesi**

Entusiasmo, meraviglia, senso di responsabilità. Sono le emozioni che accompagnano Jennifer Doudna nell'avventura scientifica delle nuove biotecnologie di precisione. CRISPR è il nome in codice per entrare in quello che oggi è il suo universo scientifico, e nei prossimi decenni è destinato a diventare il mondo di tutti. Dei nostri figli e dei nostri nipoti.

Questa parola non è poi così difficile da pronunciare con l'aiuto di una vocale aggiuntiva («crisper») e indica un complesso molecolare capace di intervenire sul Dna in modo puntuale e mirato. Da quando ha intuito le potenzialità di questo sistema, nel 2012, la biochimica dell'Università di Berkeley è diventata una celebrità. Ci siamo fatti spiegare da lei come l'accelerazione che la sua invenzione ha impresso alla ricerca nelle scienze della vita servirà a dare forma alla medicina del futuro.

Tumori, difetti genetici ereditari, trapianti, malattie infettive: sono tanti i settori interessati dalla marea montante di Crispr, anche senza contare i possibili, promettenti utilizzi in campo alimentare e ambientale. «È un settore che evolve rapidamente. Sono particolarmente ottimista sul numero crescente di applicazioni possibili», esordisce la ricercatrice americana. Con un lavoro pubblicato su *Science* insieme alla francese Emmanuelle Charpentier, sei anni fa Doudna ha stilato l'atto di nasci-

ta della nuova era biotech. Una stagione in cui oltre a spostare i geni come si fa con gli strumenti classici, si possono correggere le singole lettere del Dna nella sua collocazione originaria ed è persino possibile cambiarne l'espressione mantenendo invariata la sequenza, senza introdurre materiale genetico estraneo.

Continuare a chiamarlo taglia-e-cuci sarebbe riduttivo, il lavoro che si fa sul Dna assomiglia piuttosto al trova-e-sostituisci di word. Per questo si parla di editing genomico, anziché di ingegneria genetica. Crispr conserva le sue affilate forbici molecolari ma ha imparato a cancellare e riscrivere come fanno i comandi di un pc, accendere e spegnere, evidenziare con targhette fluorescenti le porzioni desiderate del genoma.

Se vogliamo paragonarla a un coltello svizzero, ormai ne esistono modelli avanzati e pluriaccessoriati. Il record di lavori scientifici pubblicati nel 2017 grazie a questa tecnologia (oltre 3.000) si avvia a essere battuto nel 2018. La competizione tra i gruppi è intensa, tanto che la stampa scientifica ha azzardato un paragone con la sfida per la conquista dello spazio. C'è però una differenza chiave rispetto ai tempi dello Sputnik. «Lo sforzo di ricerca su Crispr è planetario e più collaborativo. Gli avanzamenti vengono condivisi attraverso articoli scientifici scritti e letti da ricercatori di tutto il mondo. Questo approccio collettivo ha aiutato a democratizzare la tecnologia». Stati Uniti e Cina si stanno rincorrendo, ma il vecchio continente fa bene la sua parte. «I ricercatori europei hanno contribuito allo sviluppo e all'applicazione di Crispr e concorreranno a stabilire gli standard globali - assi-

cura Doudna -. Certo il tipo di scelte che i diversi paesi faranno per regolamentare il settore potrà influenzare il modo in cui la ricerca si tradurrà in applicazioni concrete che potrebbero aiutare un gran numero di persone».

La lista dei difetti genetici già corretti in laboratorio è lunga, dalla retinite pigmentosa alla sindrome di Duchenne, dalla talassemia all'X fragile. Quanto tempo ci vorrà per mettere almeno alcuni di questi risultati a disposizione dei malati? «Ci sono trial clinici basati su Crispr che partiranno entro l'anno, tuttavia le sperimentazioni sull'uomo sono processi lunghi».

Quello che viviamo ora è un momento eccitante, ma bisogna stare attenti a non alimentare false speranze: passeranno anni prima che le autorità competenti in Usa o in Europa autorizzino i primi trattamenti. Si procede con cautela, per accertarsi che la tecnica sia sufficientemente precisa e affidabile. Non si possono commettere errori. Anche la ricerca oncologica sta puntando sull'editing. «Crispr consente di avvicinarsi in modo nuovo ai tumori, ad esempio editando il sistema immunitario dei pazienti per aiutarli a combattere meglio le cellule tumorali. Questo è un progresso entusiasmante, perché si prendono di mira le cellule malate e non i tessuti sani. Si potrebbero ridurre gli effetti collaterali di molti farmaci chemioterapici».

Le potenziali applicazioni in biomedicina sono ad ampio raggio, in qualche caso mettono tutti d'accordo, in altri casi fanno discutere. Anche se l'attenzione dei media finora si è concentrata soprattutto sulla possibilità di correggere il Dna degli embrioni, per

prevenire le malattie genetiche anziché curarle, ci sono molte altre cose che si possono fare con l'aiuto di Crispr. L'editing genomico, ad esempio, ha riaperto la frontiera dei trapianti da animale a uomo, che si era chiusa per le difficoltà di tipo tecnico. «Gli xenotrapianti possono avere un impatto notevole. In media venti persone al giorno muoiono aspettando un organo. Se fossimo in grado di crescere in sicurezza nei maiali o in altri animali organi immunocompatibili con l'uomo, potremmo rimediare a questa carenza e salvare molte vite».

Se vi pare una sfida visionaria, quasi fantascientifica, eccone un'altra che invece è molto concreta. L'Organizzazione mondiale della sanità ha suonato più volte l'allarme sul fenomeno della resistenza agli antibiotici. Il fatto che un numero crescente di microrganismi sia diventato insensibile ai farmaci è una grave minaccia alla salute globale ma forse Crispr può venire in soccorso. Questa tecnologia si basa su un meccanismo che si è evoluto nei batteri per eliminare il Dna dei virus che li infettano, i cosiddetti fagi. In effetti è stata l'evoluzione a inventare il sistema naturale che poi gli scienziati hanno riadattato per farne uno strumento capace di modificare qualsiasi genoma. «Viene usato da milioni di anni a questo scopo, perciò il sistema Crispr potrebbe essere impiegato per modificare i fagi in modo

che attacchino i batteri, prendendo di mira specifici ceppi resistenti agli antibiotici», ragiona Doudna. In pratica i virus modificati potrebbero indurre i batteri a muovere un attacco suicida, tagliando il proprio Dna invece che quello dei propri nemici.

Un altro filone di ricerca estremamente promettente riguarda lo sviluppo di test diagnostici di prossima generazione per identificare i nuovi focolai epidemici. La variante classica di Crispr funziona grazie a un enzima detto Cas9, che è una sorta di macchina molecolare programmabile, perché può essere indirizzata verso il bersaglio desiderato con una semplice stringa di istruzioni. Ma questo enzima appartiene a una famiglia proteica numerosa, che fornisce molte altre varianti utili. «Sono elettrizzata per i possibili usi diagnostici di Crispr. La Cas12a e la Cas13a consentono una sensibilità senza precedenti. Queste proteine sono dinamiche, con molte parti mobili e siamo determinati a capire come funzionano insieme. Più sappiamo del sistema, più applicazioni potremo sviluppare per il mondo reale».

Quando nel 2015 si è sparsa la notizia che un gruppo cinese aveva usato per la prima volta Crispr su embrioni umani, Doudna ha promosso un'iniziativa per discutere le problematiche bioetiche della nuova tecnologia. Ne è nato l'International Summit on Human Gene Editing, che è stato paragonato alla ce-

lebre conferenza di Asilomar sull'ingegneria genetica. A distanza di qualche anno, cosa la preoccupa di più? «Il mio timore è che la tecnologia possa essere abusata o rappresentata in modo tale da danneggiare la percezione pubblica di Crispr, la fiducia nel suo potenziale, la sua accettazione come strumento di cambiamento positivo». In questo lasso di tempo ci sono stati progressi significativi sul piano delle conoscenze e del numero di applicazioni in via di sviluppo, ma restano questioni etiche di fondo, ad esempio su chi avrà accesso ai benefici di questa rivoluzione e chi ne rimarrà escluso. «Dobbiamo continuare a incoraggiare un dibattito pubblico trasparente e mantenere un approccio equilibrato che consenta di utilizzare Crispr per migliorare la condizione umana».

Probabilmente dopo la fase di eccitazione iniziale subentrerà un po' di impazienza, perché i tempi della scienza spesso non coincidono con quelli dei malati. Se potesse esprimere un desiderio da realizzare nei prossimi venti anni, quale sarebbe? «Vorrei che la società continuasse a valorizzare la ricerca di base. Come molte altre svolte scientifiche, Crispr è il risultato di studi mossi dalla curiosità. Dobbiamo mantenere questo approccio per realizzare le promesse di Crispr e per scoprire e innovare in modi nuovi che porteranno benefici a noi e al pianeta».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



KEEGAN HOUSER/UC BERKELEY

Jennifer Doudna
biochimica statunitense (1964) ha ideato la tecnica Crispr insieme con la microbiologa Emmanuelle Charpentier e sono in tanti a ritenere che le due scienziate meritino il Nobel. Nel frattempo hanno ricevuto altri riconoscimenti, tra cui i 3 milioni di dollari del Breakthrough Prize. Prima di avere il suo laboratorio a Berkeley ha lavorato con i premi Nobel Jack Szostak e Thomas Cech, distinguendosi per le sue scoperte sull'Rna.



È paragonato a un coltellino svizzero multiuso ma il lavoro di CRISPR è ora anche un editing genomico: cancella, riscrive, evidenzia le parti desiderate come fanno i comandi di un pc



Venti persone al giorno muoiono in attesa di un organo: potremo far crescere negli animali organi immunocompatibili. Ma senza etica, è a rischio la fiducia dell'opinione pubblica

Cosa vedremo nei prossimi anni

Gli scenari in tre supplementi

Scoperte, promesse e pericoli: sei temi-chiave a puntata dal 24 maggio

Almeno all'anagrafe, il millennio che stiamo vivendo è diventato maggiorenne. Ha diciotto anni come quei ragazzi che il 4 marzo scorso sono andati a votare per la prima volta. A che punto siamo?

Cento anni fa la Grande Guerra si avviava alla conclusione, con la sua scia di dolore — monito inascoltato per le generazioni a venire. Oggi (complici i media sempre più veloci e capillari) le grandi tensioni internazionali ci ricordano quasi ogni settimana che un nuovo grande conflitto non è da escludere. E questo nonostante la corsa di un progresso tecnologico e scientifico che dovrebbe migliorare la nostra vita. Eppure viviamo anche un'epoca fitta di contraddizioni: chiediamo trasparenza e «onestà» ma ci af-

fidiamo con placida indifferenza a «colossi» digitali (Amazon, Google...) in grado di controllare ogni nostro desiderio. Facciamo la guerra alla cosiddetta «casta», è evidente la montante (pervasiva) diffidenza verso le élite scientifiche, a cominciare dalle battaglie contro i vaccini.

Nel 1988, vent'anni dopo la rivoluzione dei costumi e della morale, Mario Capanna scrisse una riflessione retrospettiva che ha fatto discutere, intitolandola *Formidabili quegli anni*. Come saranno definiti invece gli anni che stiamo vivendo tra due decenni? È una domanda che troppo spesso si ritrova sepolta da un eterno presente, da un tempo che vive nell'immediatezza di un commento sui social e che perde, con inesorabile gravità, la memoria. La memoria delle malattie scon-

fite dai vaccini, la memoria dei conflitti scaturiti dagli scontri etnici e religiosi, la memoria degli orrori nati dall'odio razziale.

È per questo che il *Corriere della Sera* proverà a immaginare il futuro più vicino, i prossimi diciotto anni. Con

«Diciotto idee per il futuro», un progetto multimediale che parte da queste due pagine, nelle quali facciamo il punto sulle luci e sulle ombre della genetica. Si parte il 23 maggio, con una serata-evento aperta a tutti, con ingresso libero fino a esaurimento posti, all'UniCredit Pavilion: con scienziati, filosofi, grandi urbanisti e esperti di energia e trasporti, tratteremo scenari concreti. Poi, dal 24 maggio, tre inserti speciali al giovedì (gratis in edicola con il quotidiano, sulla digital edition e

con una diffusione speciale di mezzo milione di copie nel totale). Inserti che saranno accompagnati da una serie di articoli e gallerie di foto su *Corriere.it*.

Nei tre dorsali speciali, alcune delle firme del quotidiano di via Solferino tratteggeranno idee di futuro attraverso l'analisi di macro-temi: l'energia, l'ambiente, le relazioni, la conquista dello spazio, i cambiamenti delle nostre città e del nostro modo di credere in qualcosa, di nutrirci, di informarci. Sei idee per ogni dorso, oltre a interviste, interventi, storie. Ogni inserto proporrà un racconto d'autore che aprirà le pagine, una graphic novel e una pagina fatta di sole parole, commentate da tre scrittori. Con ironia: l'augurio che facciamo al millennio.

Roberta Scorrane

© RIPRODUZIONE RISERVATA

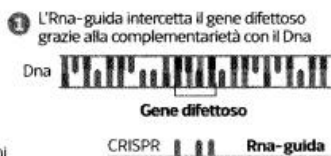


Aerodinamica Esperimento nei laboratori francesi Onera (foto Philippe Gontier, terzo premio categoria Storie, World Press Photo 1997)

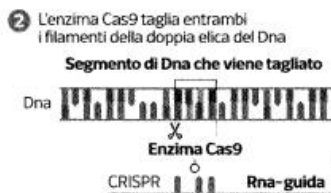
Le biotecnologie multitasking

Il funzionamento del modello base di Crispr

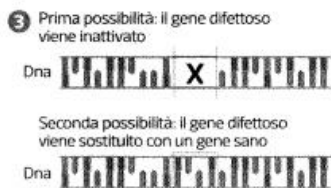
Il sistema CRISPR-Cas9 è un bisturi universale, capace di tagliare il Dna delle cellule, umane e non, in punti precisi. L'obiettivo è quello di eliminare geni difettosi (il gene è un frammento di Dna) oppure di tagliarli e sostituirli con geni sani.



CRISPR è un complesso proteico che viene indirizzato verso il gene bersaglio da un RNA guida, costruito per essere complementare al pezzo di Dna che si vuole modificare.



La rottura del Dna provoca, in genere, mutazioni che inattivano il gene, ma, se si devono curare malattie genetiche, è anche possibile introdurre nuove sequenze.



CRISPR come un coltellino multiuso

Oltre a tagliare per cambiare la sequenza bersaglio, può avere altre funzioni. Possiamo immaginare il complesso Crispr come un coltellino svizzero multiaccessoriato.

Modello base

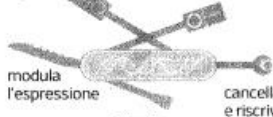
morsa per legarsi al Dna
bussola per trovare il gene bersaglio



forbici molecolari per tagliarlo

Modello avanzato

accende il gene
spegne il gene
modula l'espressione
illumina i geni
cancella e riscrive le lettere del Dna



La posizione della comunità scientifica internazionale sull'editing degli embrioni

Analisi di oltre 60 rapporti ufficiali

54% dei documenti considera la correzione ereditabile di geni umani inammissibile allo stato attuale delle conoscenze

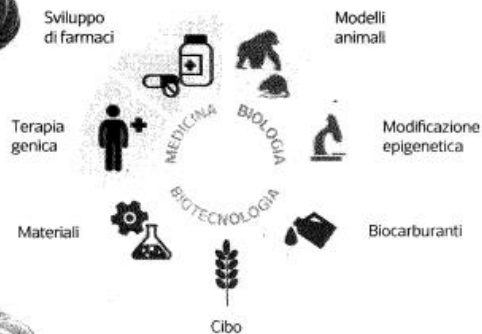


30% posizione non chiara o non espressa

11% non la esclude in futuro

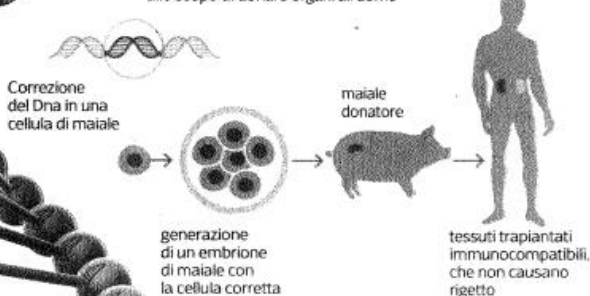
5% è disposto a esplorare ulteriormente questa possibilità

Le applicazioni dell'editing genetico



Xenotrapianti: i trapianti fra diverse specie

Grazie all'editing genetico si fanno passi avanti verso la possibilità di trapianti fra diverse specie. Sono stati creati maiali con Dna modificato allo scopo di donare organi all'uomo.

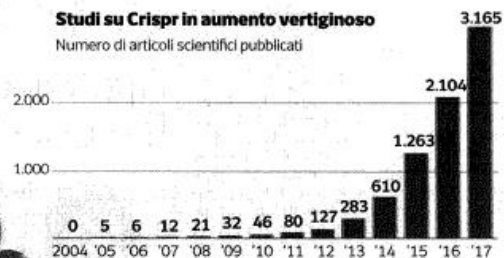


Le copertine di alcune riviste internazionali che trattano il tema



Studi su Crispr in aumento vertiginoso

Numero di articoli scientifici pubblicati



Fonte: data della Sera

L'evento, i progetti

Universiadi, c'è il bando: via ai lavori al San Paolo

Intervento sulla pista di atletica. Illuminazione, nuovo impianto con i «giochi di luce»

Fulvio Scarlata

Universiadi, si parte con il bando per gli appalti del San Paolo: è stata pubblicata la manifestazione d'interesse per rifare la pista di atletica e il sistema di illuminazione dello stadio. Le aziende avranno tempo fino al 21 maggio per presentare le loro offerte. Poi, con un meccanismo abbastanza complesso, sarà il Comune di Napoli a selezionare quindici operatori economici invitandoli a presentare un'offerta formale entro otto giorni. A quel punto si aggiudicheranno i lavori. «Contiamo di affidare velocemente i lavori - spiega il commissario per le Universiadi Luisa Latella - manderemo l'avviso anche ad Ance e Confindustria così come concordato per ottenere un maggior numero di imprese interessate».

Almeno sugli impianti sportivi, si comincia a fare sul serio in vista di Napoli 2019. Mentre ancora è aperto il dibattito pubblico (ma la scelta della Cabina di Regia è già stata presa) sulla scelta di sistemare il villaggio olimpico alla Mostra d'Oltremare, si cominciano a sistemare i luoghi delle gare tra gli atleti universitari. Il primo intervento a Napoli riguarda il San Paolo. Non sono lavori conclusivi, perché il progetto per il rifacimento dello stadio è di almeno 20-25 milioni che al momento non sono co-

perti da finanziamenti. La prima tranche da oltre quattro milioni si concentra sul rifacimento della pista di atletica, per due milioni, e il rifacimento dell'impianto di illuminazione per altri due milioni di euro.

Il sistema del bando di gara dei lavori è abbastanza complesso. Il Comune, «nel rispetto dei principi di trasparenza, concorrenza, rotazione», sulla base delle offerte ritenute idonee procederà ad invitare quindici operatori a presentare un'offerta formale entro otto giorni. Le aziende che aderiscono saranno poi sorteggiate «mediante foglietti» il 23 maggio. I lavori riguardano la riqualificazione della pista di atletica e l'impianto di illuminazione, rifatto nel 2013, che sarà ibrido con nuovi far a led di ultima generazione e altissima efficienza, e fari a ioduri metallici esistenti da ricollocare.

Per la pista è previsto lo spostamento dell'arrivo dei 110 ostacoli di dieci metri. Oltre a togliere il manto di gomma esistente bisognerà demolire le fosse del salto in lungo e salto triplo e la fossa del 3000 siepi, insieme alle pedane del lancio del peso, del disco e del martello con la gabbia esistente. Tutto dovrà essere rifatto interamente seguendo la normativa della IAAF, la federazione internazionale di atletica.

L'impianto di illuminazione deve garantire prestazioni elevate secondo gli standard Uefa e IAAF, la fe-



L'appalto
Il Comune
inviterà
15 ditte
a presentare
un'offerta poi
il sorteggio
con i «foglietti»

Il caso

Università, stretta sul doppio lavoro

Le nuove regole di Anac e ministero. Più bandi aperti agli esterni e sorteggio per i componenti delle commissioni. No all'assunzione di familiari fino al quarto grado. E per i professori divieto di cumulare incarichi e ruoli

CORRADO ZUNINO, ROMA

L'anticorruzione entra in università. Con le persone dedicate alla questione, così attuale, con nuovi regolamenti. Oggi la ministra uscente Valeria Fedeli (Istruzione, Università e Ricerca) invierà ai centosei rettori delle università italiane (private e telematiche comprese) e ai ventidue presidenti degli enti di ricerca pubblici l'atto di indirizzo su corruzione e trasparenza. Chiede una severa stretta al doppio lavoro dei docenti d'ateneo e una forte apertura nelle chiamate pubbliche per i concorsi.

Attorno alla figura del responsabile anticorruzione, esistente dal 2012 ma fin qui in sordina, ora si è costruito un ampio spettro di possibilità per intervenire sui concorsi, sull'Abilitazione scientifica nazionale che produce cattedre, sulla formazione delle commissioni giudicanti e su un procedimento disciplinare. È un periodo di tensioni, in molti atenei d'Italia. L'inchiesta di Firenze ha aperto lo scorso autunno un'attenzione speciale delle procure «su fenomeni di *maladministration* e cattive condotte da parte dei professori». Sono nate, da allora, associazioni per la trasparenza e il merito, osservatori indipendenti sui concorsi universitari.

Ora arriva l'atto di indirizzo ed è un vero testo amministrativo e politico - 26 pagine, divise in tre parti - che riprende buona parte delle indicazioni dell'Autorità anticorruzione e chiede alle autonome università, che continuano a preferire i concorsi interni, «più bandi aperti all'esterno». L'Anac suggerisce agli atenei di aumentare le risorse finanziarie per l'assunzione di professori esterni «oltre la quota disposta per legge» e «attraverso procedure riservate esclusivamente a candidati esterni».

Di fronte al crescere di contestazioni sui criteri dei concorsi, l'atto dell'Anticorruzione raccomanda il ricorso al sorteggio per individuare i componenti di una commissione universitaria (e degli enti di ricerca pubblici) e chiede, ancora, che le commissioni per il reclutamento dei ricercatori, dei professori associati e degli ordinari siano composte a maggioranza da esterni. Il documento mostra sfiducia verso il sistema e chiede una scelta pubblica, fatta attraverso *call*, per

reclutare i selezionatori delle riviste scientifiche che danno punteggio, soprattutto quelle collocate in classe A.

Se la cronaca racconta di inchieste larghe della Guardia di finanza sul doppio lavoro dei professori universitari, il testo, attraverso modifiche dell'ultima ora, annuncia «ipotesi più stringenti per il divieto di cumulo di ruoli e incarichi». L'Anac e il Miur ricordano che «per esercitare una libera professione un docente a tempo indeterminato deve chiedere l'autorizzazione all'università, e comunque comunicare l'incarico». Ancora: «Per i professori universitari a tempo pieno e definito si ribadisce la totale incompatibilità con il commercio e l'industria o l'assunzione di impieghi alle dipendenze di privati e di cariche in società costituite a fine di lucro». Leggi del 1957 ribadite nel 2001 e rimaste sostanzialmente inapplicata.

Un passaggio importante è quello in cui l'Autorità anticorruzione sollecita la verifica dell'effettivo

svolgimento di una ricerca universitaria entro i tempi previsti: «Sarà condizione necessaria per la presentazione delle domande per futuri progetti». Si sottolinea come l'eccesso di fonti di finanziamento per la ricerca (First, Prin, Foe, Fsr, Fibr, Pon) e di norme per erogarli possa ingenerare scarso controllo. Anche i finanziamenti erogati all'interno del singolo ateneo devono avere «maggiore pubblicità» ed essere ispirati «a una proporzionalità fondata sul merito scientifico e la rilevanza dei progetti di ricerca». Critica la posizione sulla «proliferazione di società partecipate, associazioni, consorzi e fondazioni».

La ministra Valeria Fedeli dice: «L'atto di indirizzo è frutto di un lungo lavoro con l'Anac e il mondo accademico. Offriamo una linea comune d'intervento al sistema accademico per valorizzare la parte migliore dell'università e intervenire sulle criticità che si sono verificate».

CORRADO ZUNINO

Il documento sarà inviato oggi a 22 enti di ricerca e 106 atenei: in 26 pagine la svolta su trasparenza e lotta alla corruzione



L'immagine

Fermo, crolla il tetto di un'aula paura all'istituto tecnico

Erano le sette di ieri mattina quando all'Istituto "Montani" di Fermo parte del tetto è crollata, e macerie e calcinacci hanno invaso l'aula sottostante. L'intero plesso è stato evacuato. La presidente Margherita Bonanni spiega che proprio sul tetto erano stati fatti interventi di consolidamento dopo il terremoto del 2016.

I punti



- 1. Più concorsi aperti**
E non solo chiusi, cioè riservati agli interni. Dovranno aumentare le risorse per i professori esterni.
- 2. Le commissioni**
I componenti saranno sorteggiati. Dovranno essere almeno tre (in prevalenza esterni) per scegliere ricercatori e associati, almeno cinque (un solo interno) per selezionare gli ordinari.
- 3. L'Anvur**
Farà call pubbliche per scegliere i selezionatori delle riviste scientifiche che danno punteggio (specie quelle di fascia A) e i Gev (Gruppi di esperti della valutazione).
- 4. Il conflitto d'interessi**
I valutatori dovranno dichiarare l'assenza di incompatibilità. E anche i Gev dovranno dichiarare l'assenza di interessi sul prodotto da valutare.
- 5. Il Collegio di disciplina**
I membri devono essere eletti e, comunque, essere in maggioranza esterni all'ateneo.
- 6. L'azione disciplinare**
Sarà il ministro dell'Istruzione ad avviarla verso i rettori.
- 7. L'incompatibilità**
Sarà più stringente, come il divieto di cumulare ruoli e incarichi.
- 8. Le parentele**
Sarà escluso dalla chiamata di prof e ricercatori e dal conferimento di assegni e contratti chi ha parentela o affinità fino al quarto grado con un professore della struttura, il rettore, il direttore generale o un membro del cda d'ateneo.
- 9. La libera professione**
Vietata al prof a tempo indeterminato l'attività libero professionale svolta con continuità: per quella occasionale servirà una previa autorizzazione dell'ateneo.
- 10. L'aspettativa d'ufficio**
Sarà obbligatoria per molti incarichi esterni. Per i docenti a tempo pieno ribadito il divieto di accedere a commercio e industria, di assumere impieghi presso privati o cariche in società con fine di lucro.

La Regione

“Entro l’anno le borse di studio agli universitari”

«Per la prima volta pagheremo entro l’anno accademico corrente tutte le borse di studio agli studenti idonei» annuncia il presidente della Regione Vincenzo De Luca, illustrando un primo bilancio della nuova azienda regionale per il diritto allo studio. Per De Luca il pagamento di 16mila borse di studio senza ritardo è un risultato positivo che si aggiunge all’offerta di un servizio di ristorazione «che copre il 100 per cento della domanda. Esisteva prima un tetto di spesa per cui 6.000 studenti non riuscivano ad usufruire del servizio. Si deve aggiungere la copertura per 70 milioni di euro per gli anni accademici 2018-19 e 19-20. E poi c’è il trasporto gratuito per 110mila studenti universitari: siamo all’avanguardia».

Campus Apple e borse di studio la Regione stanZIA 100 milioni

L'istruzione

Buoni pasto per studenti universitari, bando per 400 euro ai ragazzi delle scuole superiori

Un finanziamento da 54 milioni per completare il polo universitario di San Giovanni a Teduccio, 54 milioni già pagati per le borse di studio degli studenti universitari, 6 milioni per le borse di studio dei ragazzi della Apple, due milioni per i buoni pasto degli studenti più bisognosi e il finanziamento per 400 euro per 12.830 borse di studio degli studenti delle scuole superiori: la Regione fa un investimento imponente per il mondo dell'istruzione. «Come mai in passato - dice Vincenzo De Luca - come mai in passato sono state pagate le 16.500 borse di studio per l'anno accademico in corso. Avere incrementato le risorse della Regione per le università significa un cambiamento strutturale: finora in Campania arrivava poco o nulla del riparto nazionale proprio perché non c'era un cofinanziamento di Palazzo

Santa Lucia. Perciò noi avevamo due milioni di euro dei fondi nazionali mentre l'Emilia o la Lombardia ricevevano 25-30 milioni».

Il primo investimento della Regione, da 54 milioni, punta al completamento del polo universitario di San Giovanni a Teduccio cresciuto intorno alla Ios Academy della Apple. «Ormai nella periferia orientale di Napoli - spiega De Luca - grazie al nostro intervento è in atto una riqualificazione anche urbanistica con la nascita di bar e ristoranti mentre i privati ristrutturano anche gli edifici». Per i ragazzi che partecipano ai corsi di formazione della Apple sono stanziati sei milioni di euro. Intanto è stato riavviato l'iter per la facoltà di Medicina a Scampia «decidendo di prevedere la copertura finanziaria per quanto ci riguarda - dice il governatore - non se da parte del Comune di Napoli è stato deciso il pagamento della quota per quanto di sua competenza».

La Regione, poi, prende altre misure di sostegno agli studenti. Il primo è il pagamento di 16.500 borse di studio, praticamente tutte le domande idonee, per 54 milioni ri-



De Luca

«Uno sforzo mai visto per il mondo della scuola con risorse e obiettivi di qualità»

guardanti l'anno accademico in corso «per la prima volta - sottolinea De Luca - mentre accantoniamo altri 70 milioni per le borse di studio per il 2018-19 e il 2019-2020». L'altro provvedimento è un finanziamento dei buoni pasto, con due milioni di euro, sempre destinati a universitari in difficoltà finanziarie, attivando le convenzioni con 18 ristoranti ed eliminando il tetto di spesa che escludeva in passato dai buoni pasto seimila studenti aventi diritto.

Un ulteriore provvedimento riguarda, invece, gli studenti delle scuole superiori decidendo 12.830 borse di studio per 400 euro sempre per i ragazzi che provengono dalle famiglie più bisognose che potranno utilizzare i soldi per «usufruire di prodotti educativi o culturali» che significa poter acquistare tablet o computer o usare i soldi per i biglietti di teatri o cinema.

«Il nostro è uno sforzo mai visto prima per il mondo dell'istruzione - conclude De Luca - che parte dal trasporto gratuito per centomila studenti della Campania e non si vuole fermare. Stiamo, infatti, lavorando anche alle residenze universitarie: accanto al punto di eccellenza dell'ateneo di Fisciano stiamo spingendo per l'edilizia universitaria a Pozzuoli in modo da completare l'offerta di servizi della Campania».

f.s.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il Miur. Previsti controlli semestrali

Docenti, giro di vite del ministero sul doppio lavoro

**Marzio Bartoloni
Ivan Cimmarusti**

Arriva il giro di vite del ministero dell'Istruzione sui professori universitari a tempo pieno con il vizio del doppio lavoro. Un fenomeno che interessa quasi tutte le università italiane e che viola il principio del rapporto in esclusività con la Pubblica amministrazione previsto dal decreto legislativo 165 del 2001.

La ministra Valeria Fedeli, in coordinamento con l'Anac di Raffaele Cantone, ha inviato a tutti i rettori di Italia un atto di indirizzo per arginare il fenomeno dei doppi lavori, che ha prodotto un danno erariale pari a 52 milioni 563mila 319 euro, come emerge dal "Progetto Magistri", un'indagine del Nucleo speciale spesa pubblica della Guardia di finanza.

Sotto la lente del Miur sono finiti l'abuso di consulenze, le partecipazioni a società e il ricorso alla partita Iva da parte di professori universitari che con un incarico a tempo pieno dovrebbero avere un rapporto di esclusività - come tutti i dipendenti della Pa - con le università di appartenenza. Ma che grazie anche a qualche spazio grigio nella pioggia di norme degli ultimi anni hanno in qualche caso approfittato per svolgere qualche lavoro privato di troppo. Ora però la vigilanza sarà rimessa direttamente agli atenei «i quali pur non essendo titolari in materia di un potere autorizzatorio - si legge nell'atto del Miur - provvederanno a effettuare le verifiche del caso». Inoltre, «i regolamenti di ateneo provvederanno a disciplinare proce-

dure interne basate sulla comunicazione, almeno semestrale, da parte dei docenti al Rettore, al fine di consentire un adeguato monitoraggio, funzionale ad assicurare il rispetto della normativa vigente in materia di regime a tempo pieno, anche sotto il profilo della prevenzione dell'insorgere di situazioni di conflitto di interessi».

Parallelamente al giro di vite ministeriale, anche le procure della Corte dei conti muovono le prime contestazioni per danno erariale in capo ai docenti a tempo pieno

52 milioni di euro

L'accertamento della Gdf

Il danno erariale commesso da 192 professori a tempo pieno

colti in flagrante a svolgere anche la professione privata. Il danno è salito da 42 milioni a 52 milioni 563mila 319 euro, mentre i professori accusati salgono da 172 a 192. L'accertamento, denominato "Progetto Magistri", riguarda esclusivamente i docenti delle facoltà di Ingegneria e Architettura di 17 regioni: Abruzzo, Basilicata, Campania, Calabria, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Umbria e Veneto. Tuttavia nuove verifiche sono state avviate sul fronte dei docenti di Giurisprudenza, Economia e Medicina.

© RIPRODUZIONE RISERVATA