

## Dalla ricerca alla tavola: funghi commestibili da fondi di caffè

Expo, Lavazza e Novamont incontrano il Politecnico di Torino e nasce il fungo box. Nel 2015 queste tre aziende hanno trovato un'impresa sociale nel milanese con cui sviluppare concretamente la ricerca svolta dagli studenti del Politecnico sulla possibilità di far crescere dei funghi a partire dai fondi di caffè.

Così, la cooperativa sociale «il Giardinone», che si occupava dell'inserimento di soggetti svantaggiati con storie legate a dipendenze, detenzione, o con disabilità fisiche o psichiche nel mondo del lavoro, ha iniziato a raccogliere ogni giorno i fondi del caffè prodotti al padiglione Italia dell'Expo. Solamente un

anno dopo, nel 2016, venne lanciato il «Fungo Box» e già nel 2017 avveniva la sua commercializzazione. A tutt'oggi la cooperativa si occupa di ritirare i fondi di caffè dai bar di Locate, sede de «il Giardinone», e dei paesi adiacenti. Una volta giunti a destinazione, i fondi sono miscelati con cellulosa



e micelio (apparato radicale dei funghi). Il terriccio così ottenuto viene inserito in sacchetti che sono poi riposti al

buio per qualche settimana. Al termine di questo periodo i sacchetti sono stoccati in frigorifero e pronti per la vendita.

I funghi contenuti nella box, i *Pleurotus ostreatus*, meglio conosciuti come «orecchiette», sono semplici da coltivare. Infatti, seguendo le istruzioni, è sufficiente incidere una «X» sul sacchetto in cui arriva il contenuto ed annaffiarlo più volte al giorno per circa 2 o 3 settimane, da quel momento i funghi inizia-

ranno a nascere offrendo uno spettacolo affascinante per grandi e piccoli. Una «Fungo box» può generare fino a tre raccolti. Ma i lati positivi del progetto non si limitano a quelli, seppur importanti, dell'economia circolare, per cui da un rifiuto viene generato un nuovo prodotto. Infatti, i funghi risultano avere un ottimo valore nutrizionale, persino maggiore rispetto a quelli che crescono normalmente nei boschi.

Simona PILOTTO

# LA PAGINA DEI SAPERI

Atenei Territorio Comunità

La ricerca 

## Difficoltà di agire e patologie del cervello, analisi su tre piani

Napoleone Bonaparte diceva che «nulla è più difficile dell'abilità di saper prendere decisioni». Difatti la questione di come possiamo controllare intenzionalmente il nostro comportamento ha da sempre esercitato un fascino su filosofi, psicologi e neurologi. Recentemente un gruppo di ricerca, guidato dal professor Eraldo Paulesu, professore di Psicologia fisiologica all'Università Milano-Bicocca, in collaborazione con la dottoressa Laura Zapparoli, ricercatrice dell'Istituto scientifico Galeazzi, ha studiato i componenti intenzionali dell'agire indagando con la tecnica della risonanza magnetica funzionale. Dallo studio sono emerse nuove infor-

## Alla luce di questa scoperta saranno rivisti studi su patologie neurologiche

mazioni sui meccanismi funzionali e cerebrali coinvolti nell'intenzione dell'azione. Hanno osservato che la volontà di eseguire un'azione è scomponibile in tre distinti componenti a livello neurale: la decisione di quale azione eseguire, quando eseguirla e se metterla in atto. Fino ad ora l'azione intenzionale è sempre stata trattata come un concetto unitario all'interno delle neuroscienze, mentre la neuroanatomia rivela che così non è. Per studiare la volontà di agire ci si può concentrare su uno qualsiasi dei tre diversi aspetti dell'azione intenzionale, scomponendo il fenomeno complesso della volontà di effettuare un movimento.

Questa ricerca apre nuove strade allo studio di quelle patologie del sistema nervoso centrale che compromettono la volontà di agire, suggerendo la necessità di indagare gli aspetti specifici che possono risultare compromessi o invece risparmiati dalla malattia. Alla luce di questa scoperta gli autori riesamineranno alcuni risultati chiave dell'azione intenzionale, soprattutto in soggetti colpiti da patologie neurologiche o psichiatriche come la malattia di Gilles de la Tourette e il disturbo ossessivo-compulsivo, ridefinendone la fisiologia dei processi e gettando le basi per una migliore comprensione di tali disturbi.

Giuliana DONORÀ

SGUARDO SUL FUTURO – OGGI PIÙ OPPORTUNITÀ DI SCELTA E CONFUSIONE, MA PROSPETTIVE POSITIVE

# Il mondo cambia, la sfida dei giovani

Che cosa capiterà domani? E i giovani come si troveranno? Il primo cambiamento che

prevedo sarà l'accettazione abituale dei cambiamenti. Nella storia si vede una progressiva disponibilità alle novità.

Nel mondo di domani ci saranno senz'altro sempre meno fatiche fisiche obbligatorie, fino al punto che la fatica fisica sarà solo più facoltativa. Allo stesso modo sono prevedibili sempre meno fatiche mentali ripetitive, ma saranno richieste capacità più artistiche e relazionali.

Sul piano psichico invece le fatiche aumenteranno di certo. A livello personale sta diventando sempre più difficile rispondere alle domande fondamentali su di sé: io valgo? Sono intelligente? Mentre una volta c'erano indicatori standard di riferimento, ora le persone non sono più obbligate a confrontarsi con pochi e predeterminati modelli, ma possono confrontarsi con un mare immenso di persone e questo li fa smarrire. Dal lato opposto sembra assurdo, ma man mano che cresce la coscienza di appartenere a realtà sempre più grandi si diffonde l'idea di potersi separare da quelle più piccole in cui uno è inserito. Così molte persone pensano di poter vivere meglio pensando solo al proprio interesse personale, sganciandosi dal cooperare al benessere comune.

A livello di macrosistemi le relazioni sono diventate faci-



li in modo inimmaginabile. Questa tendenza, però, si incrocia con un'altra di segno opposto: si fa più fatica a relazionarsi a livello di microsistemi. Da questi fattori è emersa una percezione del territorio personale, della famiglia o del gruppo come pezzi staccati tra di loro: tra uno e l'altro esistono solo i fili sottili delle strade percorse, con piccole ingrossature in concomitanza delle le stesse abitudini.

Le razze e i popoli si stanno mescolando: solo la persona mentalmente limitata o profondamente insicura di sé può pensare di essere nata nella migliore cultura che sia mai esistita. Il massimo che si può raggiungere è sentire la propria cultura adatta a sé, ma questo comporta il pensare che anche l'altro possa trovarsi bene lì, nella sua realtà, e quindi non è tanto questione di cultura, quanto di incontro tra la cultura e la persona.

Sono inoltre ormai caduti dei principi fondamentali dell'educazione dei giovani. Una volta, infatti, l'educatore poteva ben dire: «Io sono stato giovane prima di te, quindi so quali problemi si vivono alla tua età e ti posso

aiutare a superarli meglio». Ora i giovani vivono realtà che ai tempi dell'educatore non c'erano e quindi non può sapere cosa vivono. Oggi sono molto più numerose le opportunità che un giovane ha a sua disposizione: il ventaglio che si apre davanti a lui è teoricamente talmente vasto da rendere problematico e difficile l'orientamento. Paradossalmente era più libero di scegliere il giovane

re nella pace e nell'amore all'interno di quelle nuove situazioni, anche se noi oggi non lo possiamo prevedere come e dove.

Allora teniamo d'occhio i giovani, perché saranno i primi a manifestare la nuova umanità che sorgerà. Una nuova umanità non più capace di tenere a memoria tanti numeri di telefono o di fare calcoli mentali veloci, ma capace di utilizzare posi-



## E noi, oggi adulti o vecchi? Certamente non faremo parte

di quel nuovo mondo ma non dobbiamo dispiacerci perchè lanciamo i figli verso un futuro migliore

di ieri che aveva davanti a sé un ventaglio più ristretto. L'abbondanza delle possibilità di scelta ha portato una conseguenza problematica: ogni scelta comporta una perdita superiore a quanto si ottiene. Ci sono dunque giovani che percorrono una via per un certo periodo, poi hanno voglia di provarne un'altra e cambiano, poi magari ne provano ancora una terza. La nebbia che li avvolge, impedisce loro di vedere bene la meta a cui sono diretti.

Ma l'uomo non è fatto per vivere smarrito, quindi ad ogni nuova difficoltà, svilupperà nuove capacità, riuscirà a trovare la strada per vive-

tivamente tutte le nuove possibilità e di ovviare alla perdita di capacità del passato. E noi, oggi adulti o vecchi? Certamente non faremo parte di quel nuovo mondo, ma non abbiamo motivo di dispiacerci. È un aspetto della genitorialità: lanciare i figli verso un futuro migliore del proprio. Guardiamo la storia passata: chi ha preparato e introdotto le nuove epoche storiche ha un merito grande come chi le ha vissute, anche se non ha fatto parte del mondo nuovo. Quindi: lavorare per far crescere il più in fretta e il più alto possibile tutta l'umanità.

Ezio RISATTI SDB  
Istituto Universitario Salesiano Torino

## Il libro del mese

«Semplicemente illumina» si tratta di «200 pensieri per cercare il bello in ogni giorno» a cura di Daniela Baudino. È una raccolta di quei pensieri, «piccoli 'Luz', ossicini indistruttibili su cui tutto può essere ricreato per ciò che ha ancora da venire». È il frutto di condivisioni serali che l'autrice pubblicava su facebook «per illuminare anche giornate storte». On line su <https://www.universitari.it/> ed utilizzando il qr code a lato.

