

Vi siete mai chiesti da dove provenga
la maggior parte del cibo che mangiate ogni giorno?
Beh, circa il 60% del cibo che mangiate
è fatto di carboidrati.
Come potete probabilmente dedurre dal loro nome
i carboidrati contengono carbonio,
idrogeno
e ossigeno.
Ma da dove vengono questi atomi
e come si combinano
per formare cibi deliziosi come la frutta e la pasta?
In realtà tutto inizia con l'aria
che esalate in questo istante,
in particolare le molecole di anidride carbonica.
Le piante assorbono
questa stessa anidride carbonica
attraverso i pori dell'epidermide, chiamati stomi.
Le piante assorbono acqua dalle radici
per ottenere gli atomi di idrogeno e di ossigeno necessari
così come i loro elettroni,
per costruire i carboidrati.
Che cos'è questa cosa?
Beh, questo è uno speciale organulo vegetale
dentro le foglie delle piante
chiamato cloroplasto.
È verde a causa di uno speciale pigmento che assorbe la luce
chiamato clorofilla.
Ogni foglia ha circa 44 000 cellule
e ogni cellula può contenere
dai 20 ai 100 cloroplasti.

Cioè fino a 4 400 000 cloroplasti!

A questo punto, probabilmente avete capito che stiamo parlando del processo di fotosintesi e forse vi starete chiedendo quando il sole entrerà in scena.

Torniamo all'originaria molecola d'acqua.

La pianta deve dividere questa molecola per poterne ottenere gli elettroni.

Ma la pianta non è in grado di dividere da sola quell'acqua.

Ha bisogno dell'aiuto dei raggi ad alta energia del sole.

Così ora che il cloroplasto dispone di tutti i mattoni

- carbonio, idrogeno, ossigeno ed elettroni -

può usarli per procedere con

gli altri passaggi della fotosintesi

per trasformare quell'anidride carbonica originaria

in un carboidrato semplice chiamato glucosio,

C-6-H-12-O-6.

Quella piccola molecola di glucosio poi aiuta a costruire

carboidrati più grandi e migliori

come la cellulosa.

La cellulosa è un tipo di carboidrato che si trova nelle piante

e che il nostro corpo non è in grado di scomporre.

La chiamiamo fibra

e la assumiamo mangiando verdure come la lattuga,

i broccoli

e il sedano.

Le piante usano la cellulosa per mantenersi forti.

Una pianta potrebbe anche trasformare il glucosio in amido,

una grossa molecola che immagazzina energia per la pianta.

A noi piace mangiare l'amido contenuto in piante come le patate,
il mais

e il riso

Quindi, quando mangiando dei vegetali,
in effetti beneficiamo della fotosintesi.

Le piante producono cose come l'amido
che noi mangiamo

e poi trasformiamo di nuovo in glucosio,
ossia, ciò che viene prodotto inizialmente dalla pianta.

Poi, i mitocondri nelle nostre cellule,
alimentati dall'ossigeno che respiriamo,
riescono a trasformare il glucosio in molecole di pura energia
chiamate ATP.

L'ATP alimenta tutto il lavoro svolto
da ogni nostra singola cellula,
cose come la comunicazione,
il movimento
e il trasporto.

Ma perché dobbiamo trasformare il glucosio in ATP?

Bene, guardiamola in questo modo.

Non vedete l'ora di iniziare il vostro lavoro estivo
presso il locale chiosco del gelato,
ma il vostro capo vi ha appena detto
che ha intenzione di pagarvi in conigli gelato.

Che cosa ci potrete fare
con quei conigli gelato?

Niente,

ed è per questo che avete gentilmente chiesto di essere pagati in
dollari.

L'ATP è proprio come i dollari.

È la moneta che tutte le cellule viventi usano
mentre il glucosio è,
beh, un po' come il gelato.

Anche le piante hanno i mitocondri nelle loro cellule
per scindere il glucosio che trasformano in ATP.

Quindi come potete vedere,
gli esseri umani e le piante sono strettamente collegati.

L'aria che espiriamo
è utilizzata dalle piante per produrre i carboidrati
che a noi piacciono tanto.

Inoltre, nel processo,
le piante rilasciano le stesse identiche molecole di ossigeno
che abbiamo bisogno di inspirare
affinché i nostri mitocondri possano scomporre
il nostro delizioso pasto di carboidrati.