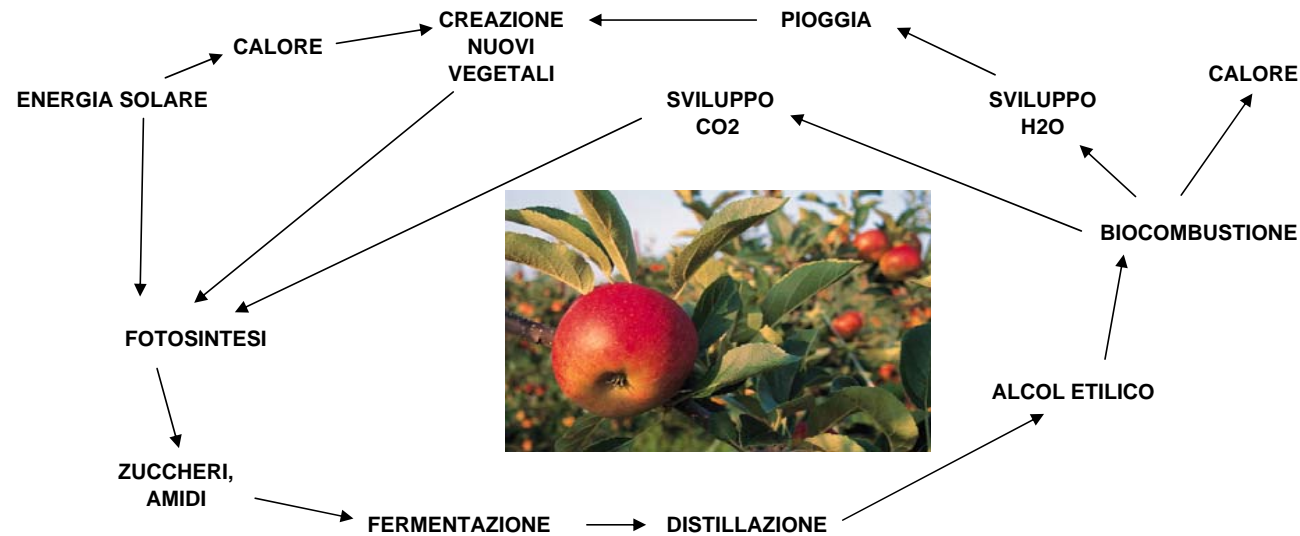


## CICLO DEL COMBUSTIBILE DEI BIO CAMINETTI CMC



I nostri Biocaminetti sono ecologici, cioè non danneggiano l'uomo né la natura.

Perché?

Seguite lo schema del Ciclo del Combustibile mostrato in alto :

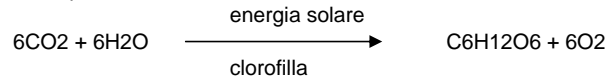
### L' Energia solare

Di tutte le radiazioni che arrivano sulla Terra, le uniche che hanno importanza determinante ai fini del processo fotosintetico, sono quelle con lunghezza d'onda compresa tra 300 e 800 millimicron.

Una parte di tali radiazioni viene riflessa dalle superfici fogliari, un'altra viene invece assorbita dai pigmenti delle cellule vegetali, cioè dalla clorofilla e carotenoidi delle piante superiori.

Un'altra parte di queste radiazioni, sulla banda dell'infrarosso, fornisce il calore necessario, con la pioggia, alla riproduzione vegetale.

La fotosintesi clorofilliana è il processo biologico che crea i carboidrati utilizzando l'energia solare, la CO2 dall'atmosfera e l'acqua dal suolo :



La formula si legge: 6 molecole di anidride carbonica (biossido di carbonio) + 6 molecole di acqua, attivate dall'energia solare catturata dalla clorofilla, producono una molecola di carboidrato (amido primario) + 6 molecole di ossigeno libero.

Quindi la vegetazione "consuma" CO2 dell'atmosfera per produrre alimenti (zuccheri) e ossigeno (che ci permette di respirare e vivere).

### L' alcol etilico e la sua combustione

L'alcol etilico è un composto chimico di formula  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  e appartiene alla famiglia degli alcol alifatici. È detto anche etanolo.

L'alcol etilico si ottiene dalla fermentazione di sostanze vegetali utilizzate per l'uomo nell'industria agro-alimentare.

Le principali tipologie di prodotti sono quelle che contengono zuccheri (barbabietola e canna da zucchero, frutta, ecc.)

o amidi (patate, mais, cereali in genere, ecc.).

La fermentazione è un processo chimico naturale dovuto all'attività vitale di microrganismi.

In particolare la fermentazione alcolica consente la trasformazione microbiologica dei carboidrati in alcol etilico.

Le materie prime utilizzate sono sostanze vegetali ricche di carboidrati quali il glucosio e gli amidi.

I microrganismi capaci di produrre la fermentazione alcolica sono i lieviti, principalmente il *Saccharomyces cerevisiae*.

Nel corso della fermentazione alcolica, da una molecola di glucosio se ne ottengono 2 di alcol etilico e 2 di biossido di carbonio:



Questo meccanismo naturale è conosciuto dall'uomo da migliaia di anni per produrre sostanze alcoliche tra cui il vino.

Una curiosità: una medicina importante per l'uomo quale il CORTISONE è ottenuto tramite processi fermentativi specifici, partendo da sostanze di origine vegetale.

Quando l'alcol etilico brucia, si combina con l'ossigeno e libera vapore acqueo, anidride carbonica e calore.