

2014

Les lleties cuites, creixen?

PLANTER_218

David Trujillo Romera i Adrià Barres Pérez

Professora: Judith Miró Dalmau



Abstract

Do cooked lentils grow up, as well as non-cooked? This is the question we try to answer in this work.

We boiled some lentils, and then we planted them. We observed their growing.

We use statistics to verify or refute our hypothesis.

Index

Abstract	1
Introducció	3
Objectiu	3
Hipòtesis.....	3
Una mica d'història sobre la lletia.....	4
Varietats de lleties.....	4
Part experimental.....	5
Resultats.....	7
Conclusions.	11
Web grafia.....	11

Introducció

Hem escollit aquest treball perquè la primera idea que ens va venir al cap, quan vam sentir que les lleties cuites creixien era, un plat de lleties cuinades i després si es planten, creixeran? Era absurd, no podia ser. Així que vam llegir una mica més la proposta que ens feien i després ho vam entendre, no es tractava de cuinar-les del tot sinó una miqueta.

Aquest treball consisteix en esbrinar si les lleties cuites creixen igual o millor que les no cuites. Tots sabem, que les lleties cuites tal i com les mengem a casa no creixeran, però que passaria si les coïem una miqueta?

Vam llegir sobre com es planten i cultiven les llegums. En algunes granges les deixen en remull, en altres les posen en aigua calenta i en d'altres les bullen una miqueta.

El tema ens va semblar molt interessant i divertit alhora, per això el vam escollir.

Objectiu

L'objectiu d'aquest experiment és determinar si la calor i la cocció reduirà o augmentarà el creixement d'una planta .

Hipòtesis

Quan bull un aliment , es lliurarà de la majoria dels bacteris i el material no desitjat per tant:

H1: Les lleties cuites creixeran més ràpidament que les cuites poc temps.

H2: Les lleties cuites a partir d'un temps de cocció no creixeran.

H3: El creixement de les noves plantes de lleties serà més ràpid en les que estan una mica cuites que les que no.

Una mica d'història sobre la llentia

És una planta voluble que fa uns 40 cm d'alçada i fructifica en tavelles que generalment contenen dues llavors anomenades *llenties* que tenen una forma característica com una lent òptica biconvexa (la paraula *lent* deriva precisament del nom llatí de la llentia, *lens*).

Les llenties són un dels aliments més antics dels quals es té notícia. Els arqueòlegs han trobat llenties que daten de fa gairebé 11.000 anys a Orient Mitjà –Turquia i Síria– encara que es creu que el seu cultiu no va començar fins fa entre set i nou mil anys a la zona d'Israel. Herodot (geògraf i historiador grec) parla d'inscripcions egípcies que daten de l'any 2.200 abans de Crist i que estipulaven l'alimentació que havien de rebre els obrers que treballaven en les piràmides: pa, cervesa, cebes i llenties.

D'Egipte van passar a Roma, on s'acostumava a consumir-les estofades. El poeta Virgili les va lloar a les seves *Geòrgiques* i pel que sembla la llentia era el plat principal dels sopars funeraris, ja que tenien una curiosa condició, segons Apiano d'Alexandria, “Al menjar llenties d'Egipte, l'home es torna alegre i divertit”. Amb això els romans pretenien alegrar als deprimits i desesperats durant els sopars de duel familiar. El seu consum es va implantar ràpidament a Europa, Etiòpia, Afganistan, nord de la Índia i Pakistan. Les llenties han tingut un lloc predominant al món mediterrani i fins i tot a la història sagrada, ja que són citades en diverses ocasions a l'antic Testament (Esaú, nét d'Abraham, va vendre la seva primogenitura a Jacob per un plat de llenties).

Actualment el major productor mundial és l'Índia i el major exportador el Canadà.

A la Península Ibèrica es conrea en règim extensiu a l'occident de la Meseta d'on són originàries les varietats *Pardina* (petites i arrodonides) i *Castellana* (relativament grosses i aplanades). A Espanya el seu conreu ha disminuït molt igual que el de les altres lleguminoses

Varietats de llenties

Les llenties originals són **les silvestres**, *lens culinaris*, de les quals deriven totes les llenties conreades que, a la vegada, es divideixen en dos grans grups: el de les *microesperma* o **llenties verdes** que es conreen en el sud d'Europa, nord del continent africà i Amèrica, de llavors més grans, aplanades i amb punts de color groc, o les *macroesperma* o **llenties vermelles**, més petites que

les anteriors i de forma arrodonida i punts que van del groc al negre, sent conreades a Afganistan i diversos països d'Àsia i també a Etiòpia.



Part experimental

Hi ha moltes granges i centres de l'agricultura a tot el món avui en dia on conreen les lleties. Aquests experimenten per tenir més èxit en el creixement de les noves plantes.

Totes les llavors crues, que després esdevindran plantes de verdures i fruites que consumim com a aliment, necessiten unes condicions de temperatura i humitat per poder créixer.

No obstant això , quan els fesols es cuinen durant uns minuts , poden arribar a ser més fèrtils perquè ja han absorbit una mica d'aigua . La calor de la cocció pot destruir molts bacteris nocius. Això pot ajudar a la nova planta a créixer millor.

Per completar aquest projecte i beneficiar-nos-en , hem de fer mesures precises i tenir la informació correcta.



El nostre treball consisteix en esbrinar quines llenties creixen abans. Ara us ensenyarem tot el procediment en passos.

En primer lloc, vam triar llenties. Un paquet de mig quilogram de les que comprem per cuinar.

A continuació vam dissenyar una estratègia per no equivocar-nos en el moment de plantar les llavors. Per poder fer l'experiment, totes les llavors havien d'estar en les mateixes condicions.

- Primerament hem posat els minuts amb retolador permanent als gots.
- Després hem posat una mica de sorra humida als gots. (la mateixa quantitat a tots i de la mateixa bossa que havíem comprat)
- Vam bullir les llenties, primer vam treure les que portaven 5 minuts, després les de 15 minuts i finalment les de 25 minuts.

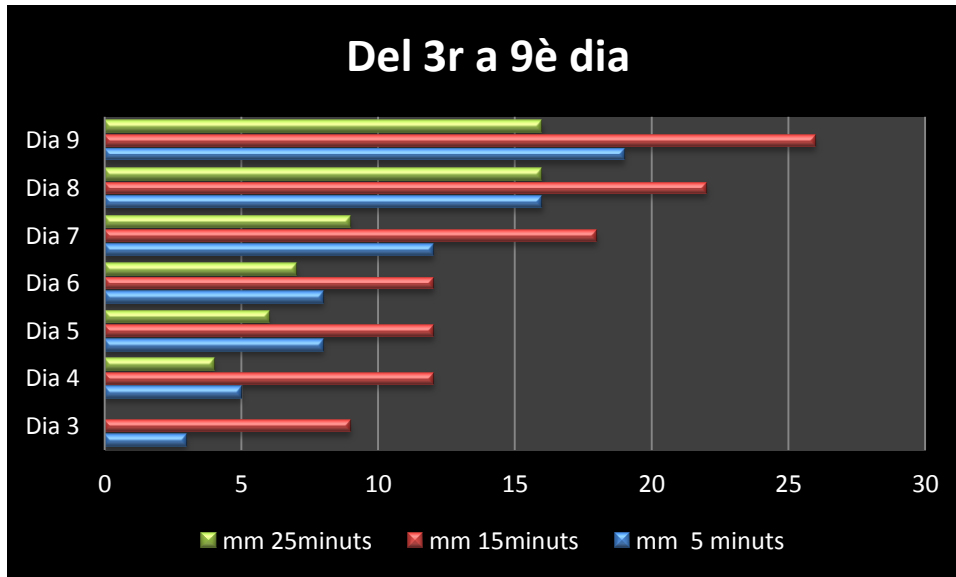
Cal dir, que les llenties estaven en aigua freda i que vam engegar el foc a foc mig/alt, no fort del tot. Als 5 minuts vam treure les primeres, l'aigua era força calenta però no bullia. Vam mantenir el foc i als 15 minuts vam treure el segon grup de llenties, aquí sí que l'aigua bullia i les últimes les vam treure als 25 minuts d'engegar el foc. I als 35 minuts les últimes.

- Les vam anar ficant als gots que els tocava a cadascuna i les vam tapar amb una mica de cotó-fluix, humit.
- Finalment vam anar mirant cada dia com anaven creixent.
- Ho anotàvem tot en una taula en paper i després ho vam passar a l'excel per a fer les gràfiques. (Les dades que hem posat en els gràfics són les mitjanes del creixement de les plantes de cada grup, i de cada dia)

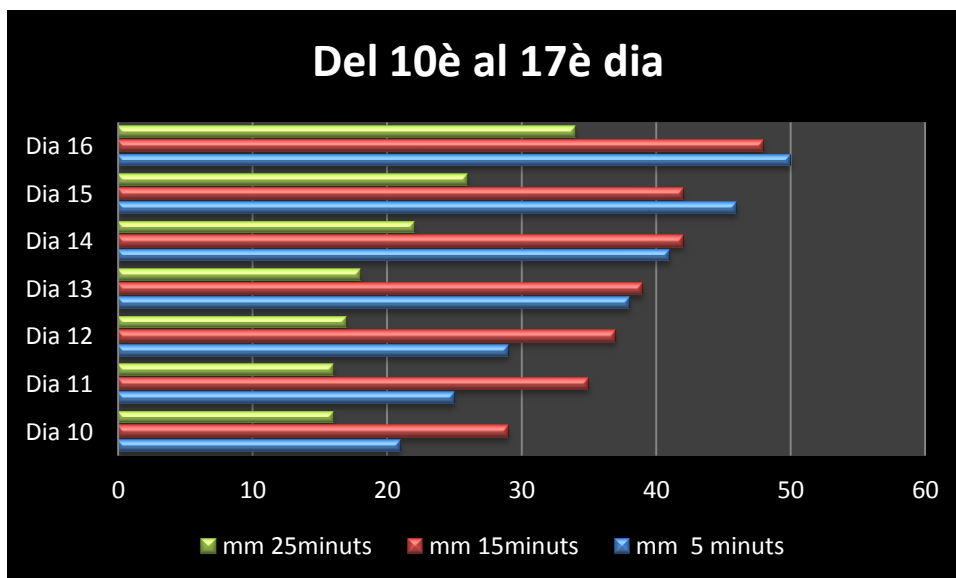
Resultats

Primer de tot, h em de dir que les lleties cuites 35 minuts, no van néixer.

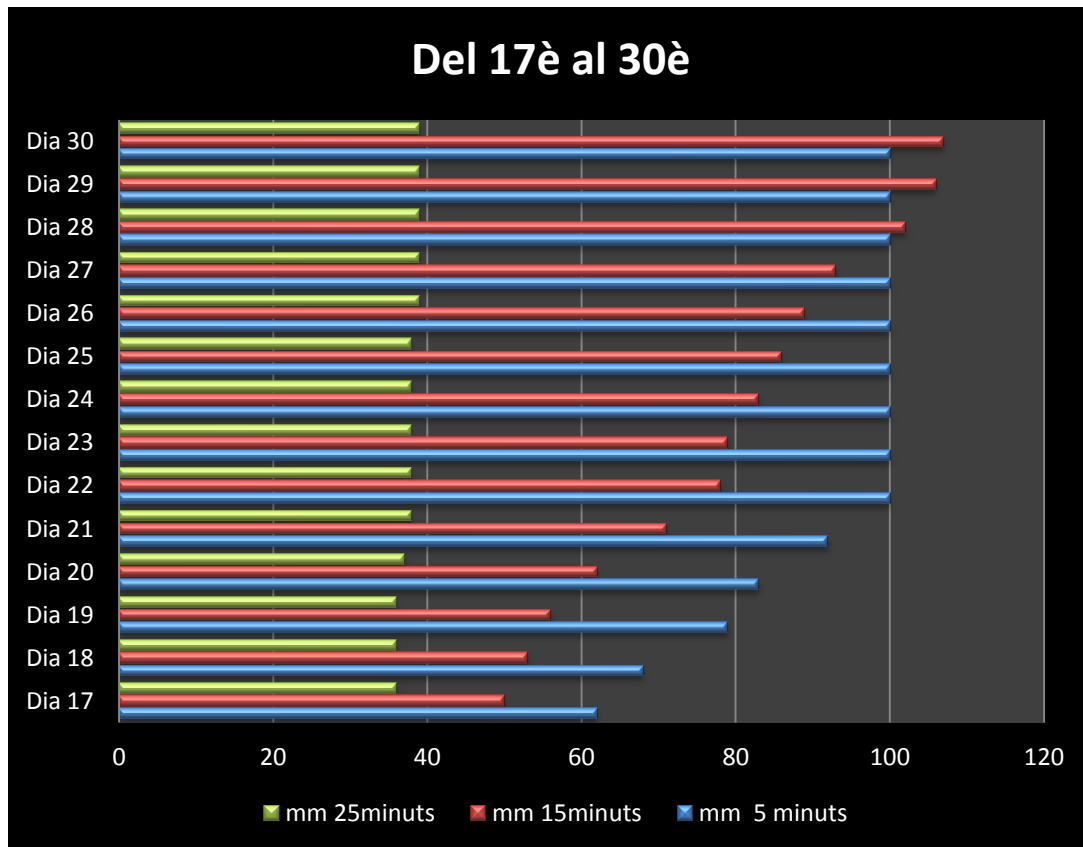
La primera observació ens va sorprendre molt perquè, les lleties van créixer molt ràpid.



Veiem que les lleties cuites 15 minuts són les que creixen més de pressa. (columna vermella)

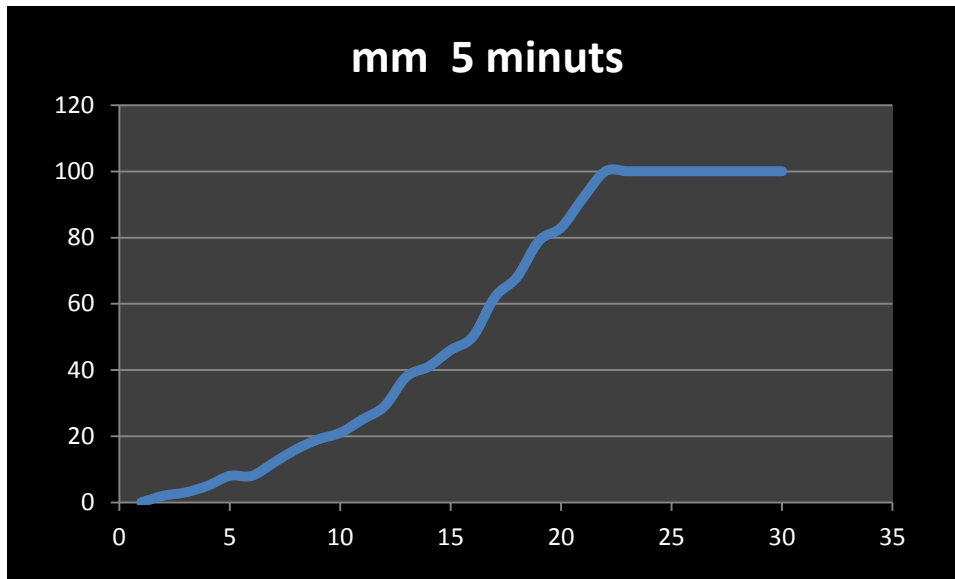


Aquí veiem un petit canvi, el 16è dia, les cuites 5 minuts superen les de 15 minuts. I després totes ja no creixien tant ràpid

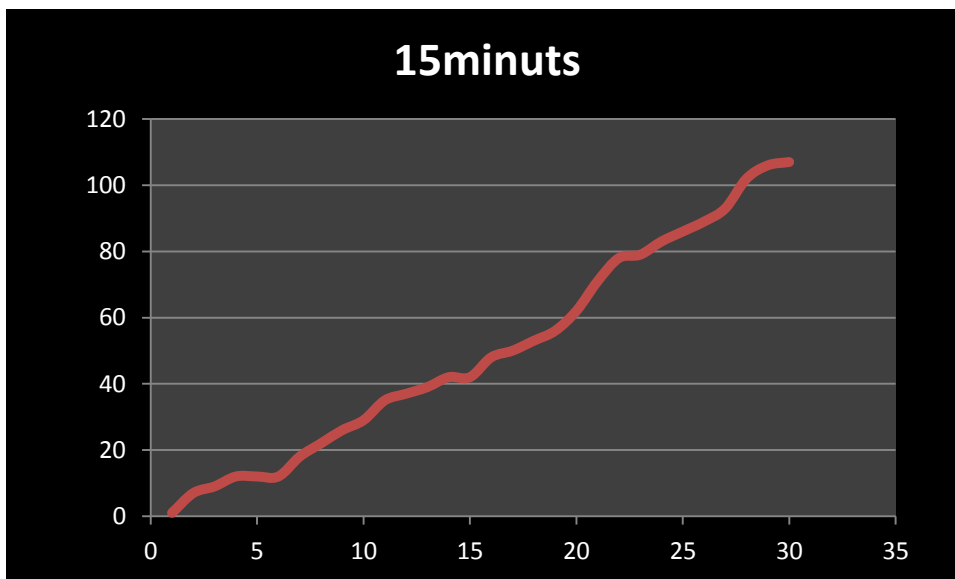


En aquest últim gràfic, veiem que les cuites 25 minuts, no creixien més a partir del dia 20, en els següents 10 dies només uns 2 mm, mentre que les altres creixien més.

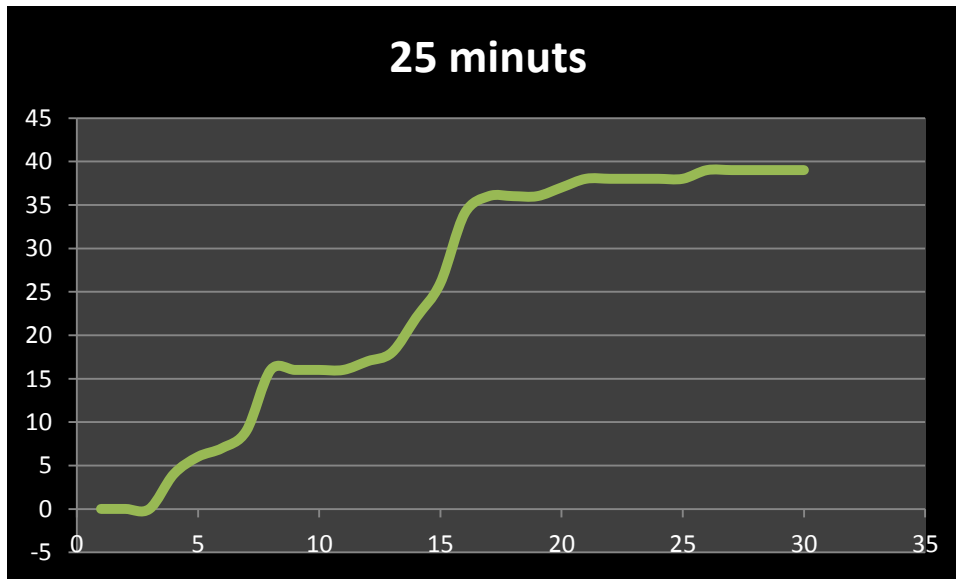
Les de 5 minuts també es paren a partir del dia 21 però les de 15 minuts segueixen creixen.



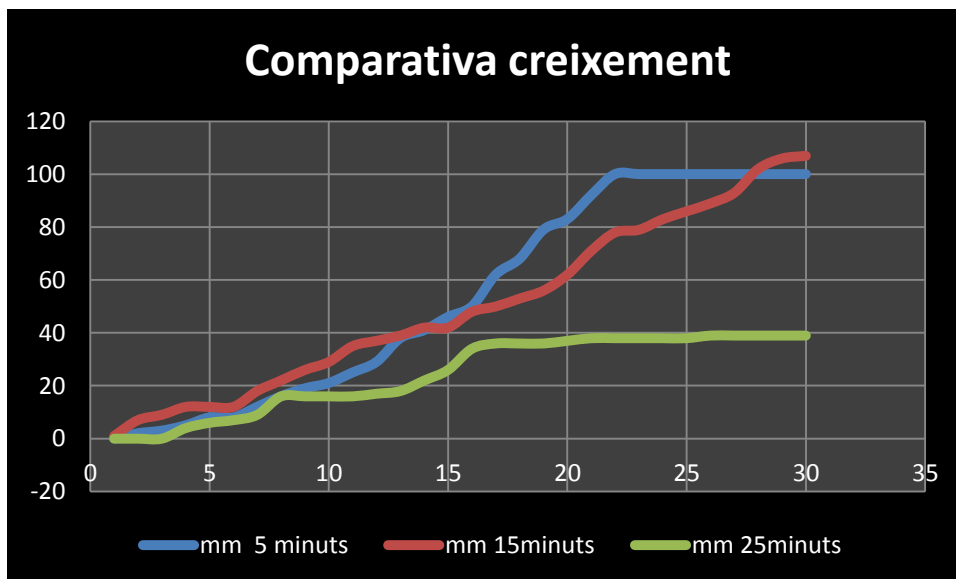
Veiem l'evolució amb un altre tipus de gràfic de les lleties cuites 5 minuts.



Aquesta és l'evolució de les lleties cuinades 15 minuts. Observem que sempre va augmentant.



Aquesta gràfica és la que correspon a la cocció de 25 minuts. També veiem que a partir del dia 20 el creixement és quasi insignificant.



En aquest gràfic veiem que les lleties que tenen un creixement més constant són les que han estat al foc 15 minuts.

Conclusions.

Les nostres conclusions són que les nostres hipòtesis eren certes.

H1: Les llenties cuites creixeran més ràpidament que les cuites poc temps.

És cert, que les llenties cuites 15 minuts són les que més han crescut.

H2: Les llenties cuites a partir d'un temps de cocció no creixeran.

També és cert, doncs les llenties cuites 35 minuts, no en va néixer ni una.

H3: El creixement de les noves plantes de llenties serà més ràpid en les que estan una mica cuites que les que no.

Això, és quasi cert, però hi va haver un moment en que les llenties cuites 5 minuts van créixer una mica més que les cuites 15 minuts.

Amb les gràfiques podríem dir que les llenties creixeran més amb 15 minuts de cocció, però la nostra professora ens va dir que aquestes afirmacions calia fer-les si haguéssim fet més proves.

Aquest treball, caldria millorar-lo en alguns aspectes, per exemple, hauríem d'haver mesurat la temperatura de l'aigua en tot moment. Així sabríem quan de temps exacte caldria coure les llenties i a quina temperatura. Hauríem d'haver plantat llenties que haguessin estat només en remull en diversos temps, per exemple unes quantes 1 hora, unes quantes 2 hores, etc.. algunes que no haguessin estat en remull.

Potser hauríem d'haver repetit l'experiment diverses vegades per assegurar-nos que sempre sortia el mateix.

Hem comprovat que l'estadística ens ha ajudat a comprovar les nostres hipòtesis i ens ha agradat molt. La propera vegada ho farem millor

Web grafia

http://www.gastronosfera.com/ca/info-tendencias/llenties-un-llegum-mil%C2%B7lenari/#.U3XhQYF_vHI

http://www.freesciencefairproject.com/projects/cooked_beans_grow.html