

Girona fruita S.L.

L'empresa **Girona fruita S.L.**, és una empresa pionera en la introducció de noves tecnologies en les seves línies de selecció de la millor fruita del mercat, seleccionant la millor producció de les comarques gironines.

Un dels reptes actuals és aconseguir la fruita amb **la millor aparença possible**, al mateix temps que necessiten **reduir costos** en les línies de transformació del seu producte, ja que la crisi i l'arribada de fruita d'arreu del món ha introduït un alt nivell de competència.

Per poder fer realitat aquest fet necessitar introduir un **sistema intel·ligent en les seves línies de classificació de la producció** que permeti classificar i empaquetar la fruita ràpidament i d'acord amb criteris d'aparença que siguin robustos.



Girona fruita S.L.

El que volen fer primer de tot és estudiar la viabilitat de **classificar la fruita automàticament**

Han decidit fer un estudi sobre **la producció de pomes**



Objectiu 1: Analitzar la viabilitat de classificar automàticament les pomes que empaqueten



Girona fruita S.L.

De moment tres classes de pomes que els arriben juntes a les línies molt sovint:



poma golden

De color groc verdós i molt aromàtica, es tracta d'una poma amb una lluisor característica i d'un aspecte molt atractiu. La seva carn és cruixent i el seu gust dolç i poc àcid. Ideal per a fer suc de fruita, pastissos i per cuinar. Es pot trobar tot l'any.



poma vermella

Les pomes d'aquest grup són de pell molt brillant amb coloracions properes al 100% del fruit. La polpa és dolça, lleugerament cruixent i aromàtica. Pot trobar-se entre l'agost i el Juny.



poma granny smith

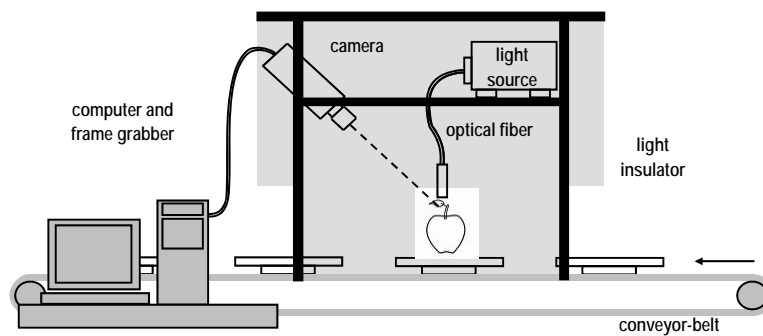
De color verd intens, i forma molt rodona, és apreciada per la seva succositat i àcida. És de polpa blanca molt consistent i cruixent. Per als amants de sabor fort. Pot ser trobada d'octubre a maig.



Imatges obtingudes de la web de la cooperativa Girona fruits
<http://www.gironafruits.com/ct/varieties.html>

Girona fruita S.L.

Una empresa d'enginyeria de la zona ha construït un sistema d'adquisició d'imatges que captura cada peça de fruita just després que aquesta surti de la línia d'aigua que les neteja.



Girona fruita S.L.

Les imatges adquirides tenen aquest aspecte:



**POMA
GOLDEN**



**POMA
VERMELLA**



**POMA
GRANNY SMITH**

Girona fruita S.L.

Per a fer aquest estudi s'ha construït una mostra de 400 pomes classificades per personal expert de l'empresa:

