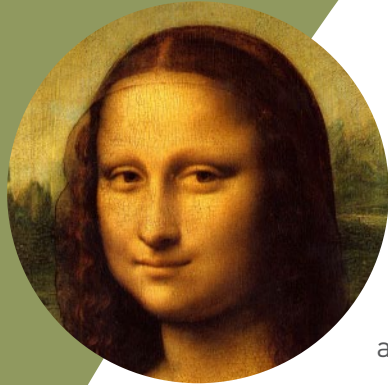


# EL PODER DE LA LLUM DE SINCROTRÓ

QUÈ ÉS, COM FUNCIONA I PER  
A QUÈ SERVEIX EL SINCROTRÓ ALBA

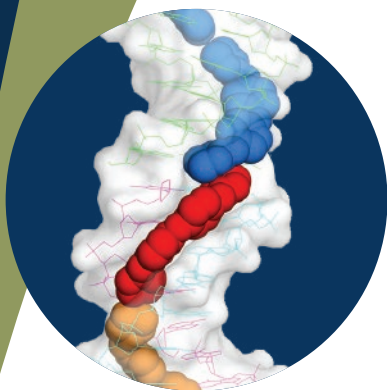
DOSSIER EDUCATIU PER A ESO I BATXILLERAT



*La Gioconda* de **Leonardo da Vinci** és un dels quadres més famosos de la història. El seu **somriure enigmàtic**, les transicions suaus entre llums i ombres i el desdibuixament dels contorns són algunes claus de la seva fama. Leonardo aconseguia aquests efectes amb una **tècnica anomenada sfumato**, que consisteix a superposar capes de pintura. El seu talent li havia permès superposar capes de fins a poques mil·lèsimes de mil·límetre de gruix!



Avui dia podem tenir jocs, centenars de vídeos i milers de fotografies a la butxaca. L'estudi de nous materials és fonamental per continuar augmentant la velocitat i la memòria dels nostres dispositius. Els **skyrmons magnètics**, per exemple, són unes **estructures nanoscòpiques** que es poden utilitzar per augmentar la capacitat dels aparells actuals.



La **malària** és una malaltia que causa gairebé **mig milió de morts cada any**. Els paràsits que la provoquen han desenvolupat resistència als medicaments i els tractaments ja no són tan eficaços. Per això és important **trobar nous fàrmacs** que actuïn millor contra els paràsits resistents. Aquest és el cas del **CD27**, un compost sense patent que es pot fabricar a qualsevol laboratori farmacèutic del món.

QUÈ TENEN A VEURE  
AQUESTES **3** HISTÒRIES?



# QUÈ ÉS EL SINCROTRÓ ALBA?

Un sincrotró és un aparell que aconsegueix que **partícules microscòpiques com els electrons es moguin a velocitats properes a la de la llum** al llarg d'una circumferència.

Quan duen a terme aquest moviment, els electrons emeten un tipus de llum molt particular, la **llum de sincrotró**. Amb aquesta llum es pot **estudiar la matèria a escales atòmiques i moleculars**.

Així, **gràcies a la llum de sincrotró, es poden fer experiments** per comprovar l'eficàcia d'un medicament contra la malària, estudiar objectes com els *skyrmions* per augmentar la memòria dels dispositius electrònics, o descobrir com n'eren, de gruixudes, les capes de pintura amb què Leonardo da Vinci va pintar *La Gioconda*.

Hi ha una **cinquantena de sincrotrons a tot el món**, una vintena dels quals es troben a Europa. Situat a Cerdanyola del Vallès, **ALBA** és l'únic sincrotró de l'Estat espanyol.

Sincrotró ALBA.



COMPLETEU

Al Sincrotró ALBA s'acceleren

perquè

emetin

que s'utilitza per fer

i estudiar

la  a escales

molt .