



## **25 Experiències per a parlar de física i química (Qui sap si en Batxillerat)**

***José Antonio Caballero, Vicent Soler***

**Institut Sixto Marco, Avgda. Santa Pola s/n,  
03203 Elx. I sixto.Marco@alc.servicom.es**

Sota aquest títol es presenta una col·lecció de demostracions d'aula senzilles. En la pàgina Web de l'AEFQ-Curie es deixa una còpia per al professorat que estiguis interessat.

En l'exposició del treball es parla de la importància que li atribueix el professorat, en general, a les pràctiques de laboratori en l'ensenyament-aprenentatge de les ciències experimentals i de l'ús real que se'n fa del



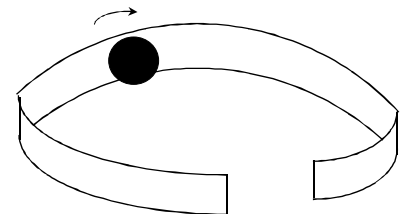
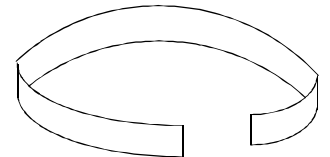
laboratori en secundària. S'enumeren una sèrie de consideracions generals que fa la bibliografia més recent al voltant del treball experimental en l'ensenyament, palesant les orientacions més rellevants. Es descriuen les característiques fonamentals de les demostracions d'aula senzilles que es proposen com a activitats complementàries, sempre inserides en el context de la resta d'activitats de la Física i Química. Així mateix, s'enumeren una sèrie d'arguments sobre les conseqüències positives de la utilització de les demostracions d'aula. Finalment, es donen alguns resultats de l'avaluació de la seua utilització en grups d'alumnes de l'Institut Sixto Marco.

Com a exemples, durant l'exposició es realitzen les dues demostracions següents, comentant-se la seua aplicació en l'aula.

### **Demostració 1: Forces sobre una esfera que gira<sup>9</sup>**

Hem tallat un pot de plàstic circular, conservant el fons, d'uns 30 cm de diàmetre i hem fet un forat com s'indica en la figura següent.

L'esfera de la figura és llançada tangencialment a la paret des d'un punt qualsevol. Dibuixa les forces que actuen sobre l'esfera en cada moment i tracta de preveure tot el que passarà incloent-hi el cas que es presenta en arribar al forat, suposant diferent massa, rapidesa...



### **CTS**

Tracta d'esbrinar si hi ha alguna relació entre la física d'aquesta experiència i el fonament de la centrifugadora, o com eixuga el tambor d'una rentadora...

### **Demostració 2: Color del cel, llum polaritzada, color del cel en la posta**

Sobre el vidre d'un retroprojector col·loca un vas de precipitat d'uns 500 cm<sup>3</sup> amb aigua destil·lada (si és possible). Prèviament haurem col·locat entre el vidre i el vas de precipitat un cartró que tape tot el vidre del retroprojector i amb un forat de diàmetre inferior a la base del vas.

Quan encenem el llum del retroprojector i dipositem un xic de llet<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Aquesta experiència se suggereix en *A guide to introductory physics teaching*, A.B. Arons, J. Wiley and Sons, (1990), p.101.

<sup>10</sup> La llet en pols és molt adequada per ser de fàcil conservació.



l'aigua, el seu color esdevé blau (el cel); és polaritzada la llum blava? Mirem el "sol" de la pantalla, quin color té?