Un microscopi petrogràfic basat en un mòbil!

Roberta Di Febo (ICAC-UAB) i Lluís Casas (UAB), amb la col·laboració de l'empresa Smart Micro Optics han publicat, a la revista *Microscopy Research and Technique*, un article sobre la composició d'**un microscopi petrogràfic que funciona a través d'un mòbil adaptat**.

Smart Micro Optics és una *spin-off* de l'Institut Italià de Tecnologia, que s'ocupa de proporcionar eines per a l'exploració del micromón, a través d'una família de microlents innovadores, assequibles per a tothom i altament portàtils, amb usos en els camps de la microscòpia, l'electrònica i la microòptica. És a partir d'aquí que va néixer la idea d'utilitzar aquestes microlents en el camp de la microscòpia petrogràfica.

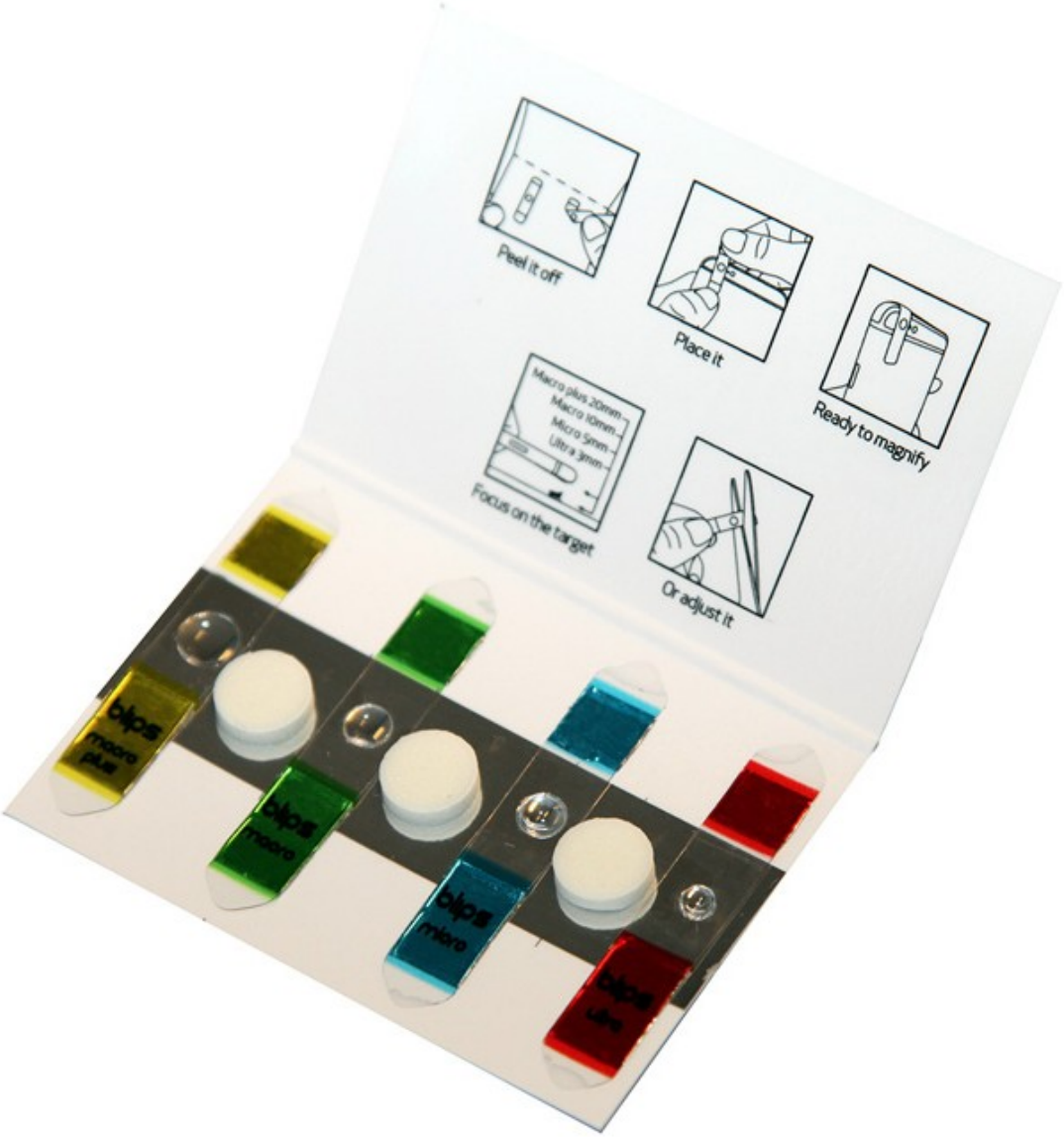
El sistema és molt barat i senzill d'utilitzar, la qualitat de les imatges és força bona i s'assoleix un augment de 40x

El microscopi petrogràfic és una eina molt popular al món de la geologia, tant en l'àmbit de l'educació com de la recerca. A banda de les aplicacions en geologia, també és útil en altres camps, com ara la ciència de materials, la química, l'arqueologia o la biologia. Tot i així, **el microscopi petrogràfic convencional és una eina relativament cara** (un microscopi bàsic costa un mínim de 6.000 €) que generalment no s'adquireix a títol personal sinó que són els laboratoris de les institucions docents o de recerca que es doten d'aquesta eina. Reduir el cost d'aquesta eina obre les portes a que particulars o institucions amb pocs recursos puguin proveir-se'n.

A l'article recentment publicat, **els autors presenten la construcció d'un sistema de baix cost que combina l'ús d'un telèfon mòbil, una micro-lent Blips i polaritzadors**. El dispositiu és capaç de cobrir totes les principals funcionalitats d'un microscopi petrogràfic convencional amb un augment i qualitat de la imatge

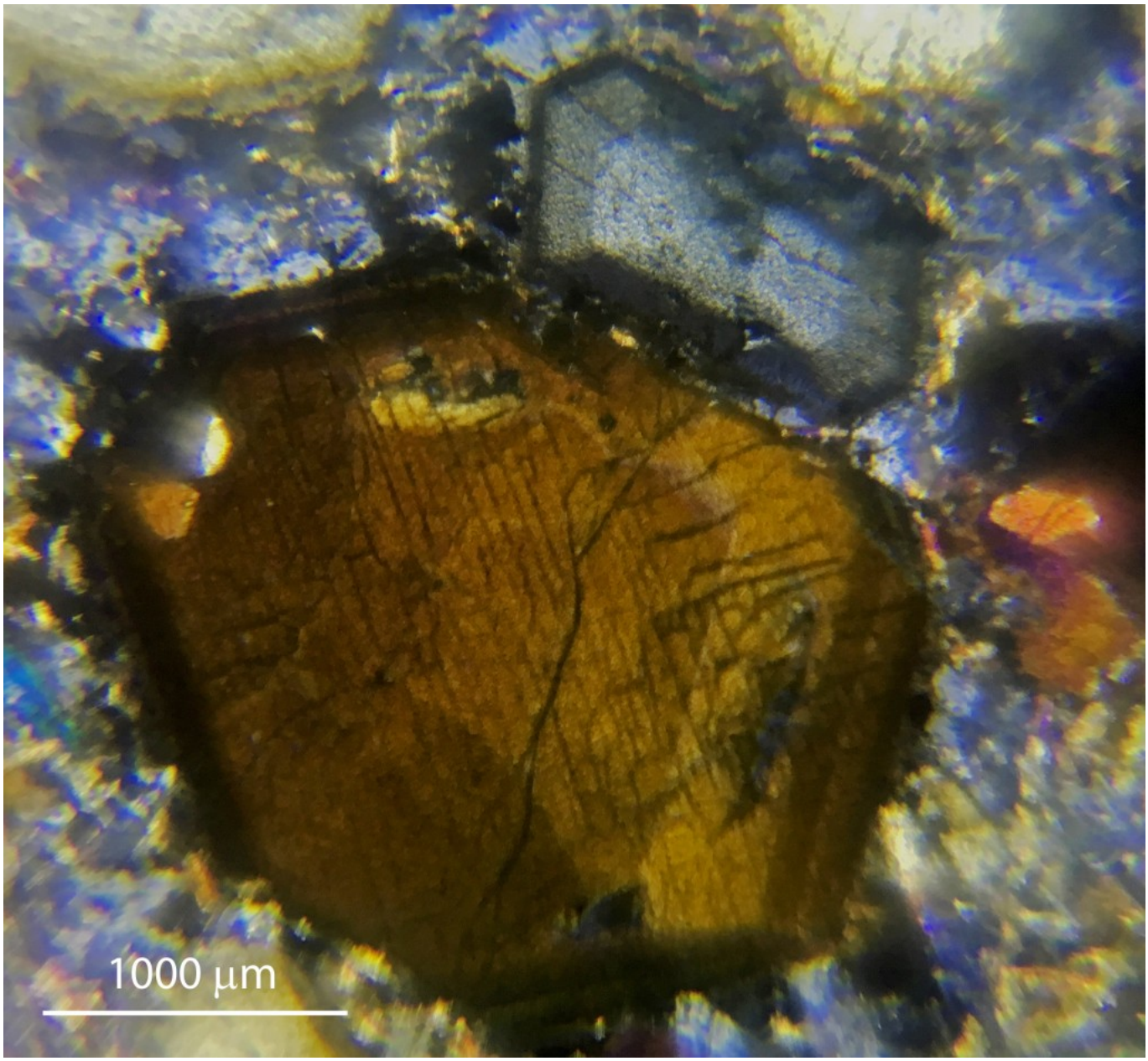
acceptables.

Un cop muntat, el dispositiu d'imatge està llest per al seu funcionament: se'n pot regular la intensitat de la llum, un dels dos polaritzadors es pot treure o inserir per alternar entre els modes de visualització PPL i XPL, i també es pot fer girar la platina per observar les diferents posicions d'extinció de manera similar a un microscopi petrogràfic convencional.



Lents macro, micro i ultra de Blips. Imatge: Roberta Di Febo.

En definitiva, **el sistema és molt barat i senzill d'utilitzar**. La qualitat de les imatges és força bona i s'assoleix un augment (40x) comparable al que s'obté amb un microscopi petrogràfic convencional quan s'empren els objectius de menor augment. Per a molts estudis, aquest nivell d'augment és prou útil.



Imatge òptica obtinguda amb el nou dispositiu en modalitat nicols encreuats. S'aprecien una secció basal d'un piroxè zonat i una plagiòclasi també zonada. Imatge: Roberta Di Febo.

Llegeix l'article: 'A smartphone-based petrographic microscope'. Roberta Di Febo, Lluís Casas, Andrea Antonini. 2021. *Microscopy Research and Technique*.

Funding information: Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Grant/Award Number: CGL2013-42167-P.

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)