

Físics de la UdG determinen com les llengües bantu i l'agricultura es van expandir a l'Àfrica

Els investigadors Neus Isern i Joaquim Fort han constatat que l'expansió de les llengües bantu i l'agricultura cap a l'est es va produir, sobretot, per la reproducció i la dispersió de les comunitats agrícoles. En canvi, l'avenç cap al sud va ser més ràpid per la conversió de les poblacions caçadores i recol·lectores a l'activitat agrícola.

Recerca i transferència



Grup de persones bantu al Congo

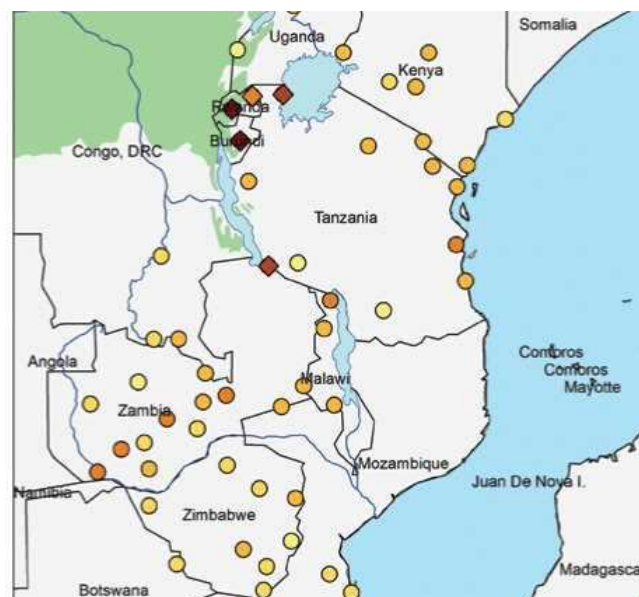
Els investigadors del departament de Física de la Universitat de Girona (UdG) Neus Isern i Joaquim Fort han constatat que les llengües Bantu es van estendre a l'est i sud-est d'Àfrica al mateix temps que l'agricultura. A través d'un model matemàtic, han trobat com i per què es va produir aquest fenomen. L'expansió, que va anar acompanyada de l'aparició de l'edat del ferro, va començar fa uns 3.500 anys i va finalitzar fa un miler d'anys.

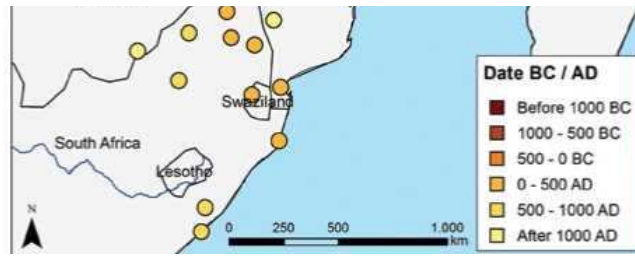
La població bantu agrupa un conjunt d'ètnies de l'Àfrica subsahariana –des del Camerun fins a Angola i des de Kenya fins la República de Sud-àfrica– que es caracteritzen pel fet que els seus integrants parlen les llengües bantus i per compartir altres costums. La llengua bantu amb més parlants és el swahili i també són importants els idiomes lingala, luganda, kikongo, chewa, shona, ndebele (dialecte del zulu), setswana, sesotho, xhosa, sepedi i swazi.

L'agricultura va aparèixer a l'oest del continent africà fa més de 5.000 anys i es va escampar al llarg de milers de quilòmetres, gairebé per tota l'Àfrica subsahariana. Fins ara, alguns científics han considerat que el motiu principal de l'expansió de l'agricultura i les llengües Bantu va ser la reproducció i desplaçaments de les poblacions agrícoles. Altres autors, en canvi, han afirmat que la causa va ser que caçadors i recol·lectors locals es van transformar en agricultors.

Isern i Fort acaben de publicar un article científic a la revista PLOS ONE en què donen la raó a totes dues hipòtesis. Amb la seva recerca han pogut determinar la velocitat del fenomen: 1,7 quilòmetres per any en direcció al sud; i 0,9 quilòmetres per any, cap a l'est. Aquestes velocitats diferents mostren, segons els físics, que l'agricultura i les llengües bantu es van escampar cap a l'est fruit de la reproducció i dispersió de les comunitats agrícoles. En canvi, l'expansió cap al sud va ser més ràpida atesa la conversió de les poblacions caçadores i recol·lectores en agricultores.

Aquesta possibilitat, obtinguda pels investigadors de la UdG exclusivament a partir de dades arqueològiques i models matemàtics, concorda amb dades lingüístiques i genètiques. El model matemàtic utilitzat en aquesta recerca va ser desenvolupat l'any 2012 per Joaquim Fort, catedràtic de Física i premi ICREA Acadèmia en Humanitats. El model es va compartir amb la comunitat científica a través d'un 'paper' publicat a la prestigiosa revista Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S. El model s'ha utilitzat per obtenir un coneixement més minuciós de processos similars, com ara la propagació del Neolític a Europa i a l'est del continent asiàtic.





La figura mostra l'expansió de les poblacions Bantu al sud-est d'Àfrica. Cada color correspon a un interval de temps de 500 anys. Els cercles són jaciments arqueològics, les dates dels quals s'han fet servir per obtenir la interpolació de colors. Els rombes són possibles orígens de l'expansió.