Presto vedremo al buio

Siamo ciechi a metà. Oltre il 50% della luce che raggiunge la Terra dal Sole è nello spettro dell'infrarosso ed è quindi invisibile all'occhio umano. Sappiamo che c'è, abbiamo strumenti e filtri ottici che permettono di guardare indirettamente a ciò che non vediamo dell'infrarosso.

Però, è solo un "finto" infrarosso che scorgiamo, in "colori falsi", rappresentativi di ciò che non possiamo percepire. Le immagini sono rese con strani aloni in arancione, giallo e blu—a volte, secondo la tecnologia utilizzata, in tenui tinte di verde—che soprattutto fanno vedere il calore dell'infrarosso. È una sorta di fantasma della luce IR originale, ma già il fantasma è utile: permette di vedere soldati nemici al buio, di identificare perdite di calore dagli edifici, tosta perfino il pane e fa funzionare il telecomando della TV.

La difficoltà è che i fotorecettori negli occhi dei mammiferi – non solo degli esseri umani – non possono captare la luce che arriva a lunghezze d'onda più basse dei 700 nanometri, proprio per le loro limitazioni fisiche. Ora, a sorpresa, quest'ostacolo sarebbe stato superato da un'équipe di cinesi dell'**Hefei National Laboratory** in Cina e dell'Università di **Massachusetts** negli Usa.

Secondo uno studio da poco apparso sulla rivista scientifica *Cell,* i ricercatori avrebbero trovato la maniera di alterare le proprietà fisiche delle *opsine*—proteine presenti nei sensori visivi dell'occhio— attraverso l'iniezione nel bulbo oculare di nanoparticelle. Le particelle vanno ad ancorarsi sui fotorecettori della retina dove fanno da trasduttori, trasformando l'infrarosso che arriva in un segnale che il cervello interpreta come se fosse luce nello spettro visibile normale.

Questa nuova visione pare del tutto compatibile con la pre-esistente capacità visiva, con la quale funziona in parallelo. Viene “semplicemente” – e senza richiedere alcuna fonte d’energia – estesa la gamma sensoriale dell’occhio. Finora, la tecnica è stata sperimentata sui topi, con effetti secondari che i ricercatori descrivono come temporanei e “trascurabili”. L’iniezione nel bulbo oculare fa senso, ma è una comune pratica oftalmica. L’effetto dell’aumentata percezione della luce IR è stata constatata sia attraverso il monitoraggio dell’attività nervosa che genera sia con test visivi che hanno dimostrato come i topi distinguano nettamente immagini, anche complesse, visibili solo all’infrarosso.

Per quanto lo studio non ne parli, l’estensione della ricerca a soggetti umani è prossima e inevitabile, se non altro per le evidenti applicazioni militari. Tutte le potenze vorrebbero poter disporre di “super-soldati” che vedono al buio senza costose e delicate apparecchiature. I ricercatori cinesi prevedono comunque che la tecnica porrà le basi per una grande varietà di *“bio-integrated nanodevice designs and applications”*. L’annuncio, solo per fare un inquietante esempio, esce in coincidenza con una ricerca su *eNeuro* di un’altra équipe – questa di americani e giapponesi – secondo la quale il cervello umano potrebbe essere già predisposto, almeno in via teorica, a percepire i campi elettromagnetici…

Già la rivoluzione informatica è lontana dall’essere digerita. Quando potremo vedere al buio e avremo lo smartphone e la bussola già “preinstallati”, saremo ancora esseri umani?

**Nota diplomatica ‘Vedere nel buio’ di James Hansen*

Presto vedremo al buio