I mesoni scalari a(980) e f(980) hanno proprieta' che non si adattano allo schema usuale secondo cui i mesoni sono stati legati quark-antiquark. La recente conferma dell' esistenza del sigma(480) e del kappa(800), a FermiLab e a Frascati, torna bene con l' idea che queste particelle siano stati legati di due quark e due antiquark. Se confermato, questo fatto segna l' inizio di una nuova spettroscopia, particolarmente interessante nel caso in cui uno o piu' quark/antiquark leggeri siano sostituiti da quark/antiquark pesanti, charm o beauty. In effetti, sono stati osservati recentemente, a Belle (KEK, Giappone) e a BaBar (SLAC, USA), degli stati di charmonio, come la X(3872) che non si inquadrano nello schema usuale e che potrebbero essere appunto degli stati a quattro quark. Nel seminario vorrei discutere i mesoni leggeri ed illustrare le proprieta' sorprendenti previste per gli stati contenenti quark/antiquark charm in varie combinazioni.