والجزء الأكبر من الكالسيوم الموجود فى التربة يوجد فى صورة غير متبادلة؛ فيوجد متحدًا كيميائيًّا مع عناصر أخرى فى تركيب بعض المعادن كالأنورثيت anorthite ($CaAl_2Si_2O_8$) وفى الكالسيت Calcite ($CaCO_3$) فى المناطق القاحلة وشبه القاحلة. ويكثر فوسفات الكالسيوم الثلاثى – غير القابل للذوبان –