

Le Parc du Torres del Paine offre l'un des plus spectaculaires plutons mis à nu par l'érosion glaciaire récente, encaissé dans deux séries de flyschs du Crétacé (Formation de Punta Barossa et de Cerro Toro). Ce laccolithe est caractérisé par un magmatisme bimodal alcalin, s'étant mis en place entre 12.59 et 12.43 Ma. La partie supérieure est composée de différents pulses granitiques et le fond du laccolithe est caractérisé par une série de sills mafiques. A l'Ouest, la Root Zone constitue la zone d'alimentation du laccolithe. Des intrusions externes calco-alkalines mises en place à environ 16.5 Ma sont également présente sur ce terrain. Une série de filons, de chimie variable recoupent l'intrusion et/ou l'encaissant. La plupart de ces filons comportent une altération secondaire non-négligeable, caractérisée par l'assemblage calcite-chlorite-actinote-muscovite-quartz.

Le but de ce travail est de cartographier la partie Nord-Ouest du Parc, au niveau du Lago Grey, de classer et de mettre en relation les filons avec les différentes périodes de magmatisme. Un modèle basé sur les éléments traces de la source des filons les plus primitifs est proposé. Deux filons ont également été daté. Un filon bimodal à été daté à 12.55 ± 0.32 Ma et un filon felsique a été daté à 12.24 ± 0.12 Ma, sur zircon.

La géochimie isotopique du C et O a été entreprise afin de mettre en évidence l'absence de lien direct entre la phase d'altération touchant les filons et les sédiments encaissants. Les isotopes du carbone et de l'oxygène ont également permis de mettre en évidence l'origine diagénétique de concrétions carbonatées présentes dans la formation sédimentaire de Punta Barossa. Les processus de carbonatations, en lien avec l'albitisation des plagioclases détritiques ont également été abordés.