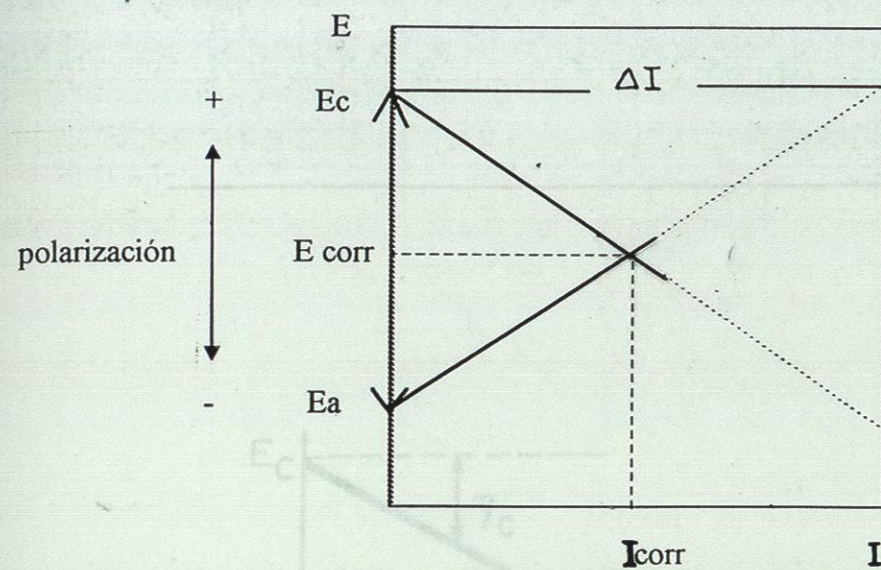
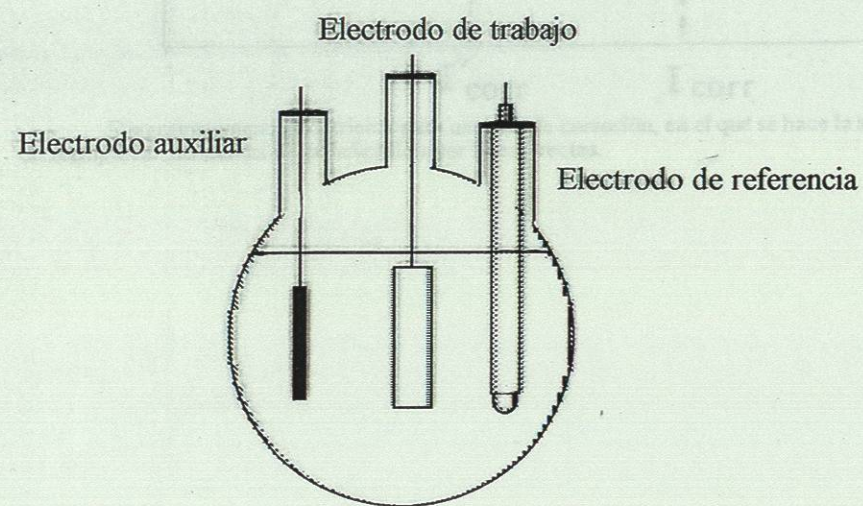


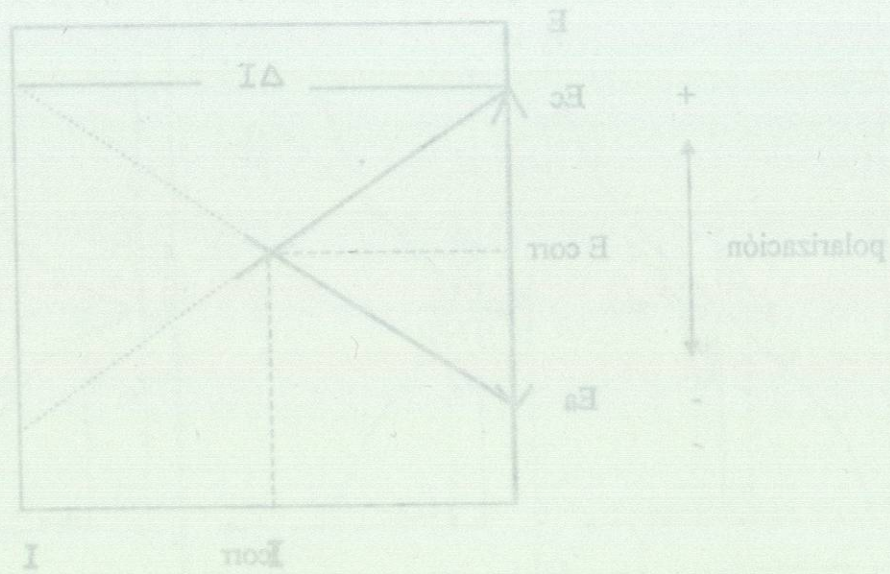
Figura 3.3.—Diversas representaciones de las curvas tensión-corriente, para el caso de una polarización de activación:
 a) Curvas experimentales en trazo continuo. A trazos, las curvas de los procesos anódicos.
 b) Diagrama de Evans en coordenadas normales.
 c) Diagrama de Evans en coordenadas semilogarítmicas.



La polarización es el desplazamiento del potencial con respecto al E_{corr} , esto se consigue con una fuente de corriente o con un potenciostato, imponiendo un potencial distinto al E_{corr} , el cual puede ser positivo o negativo, se puede polarizar anódica o catódicamente, obteniendo como respuesta a esta polarización o desplazamiento del potencial una respuesta en corriente (ΔI).

Una forma en el laboratorio de obtener una curva de polarización es utilizando la Celda Electroquímica de los Tres Electrodos, la cual consiste de un electrodo de trabajo o ánodo, de un cátodo o electrodo de referencia que es con el cual se mide el potencial y un electrodo auxiliar o contraelectrodo que cierra el circuito eléctrico con el ánodo:





La polarización es el desplazamiento del potencial con respecto al E_{corr} , esto se consigue con una fuente de corriente o con un potencióstato, imponiendo un potencial distinto al E_{corr} , el cual puede ser positivo o negativo, se puede polarizar anódica o catódicamente, obteniendo como respuesta a esta polarización o desplazamiento del potencial una respuesta en corriente (ΔI).

Una forma en el laboratorio de obtener una curva de polarización es utilizando la Celda Electroquímica de los Tres Electrodos, la cual consiste de un electrodo de trabajo o ánodo, de un cátodo o electrodo de referencia que es con el cual se mide el potencial y un electrodo auxiliar o contraelectrodo que cierra el circuito eléctrico con el ánodo.

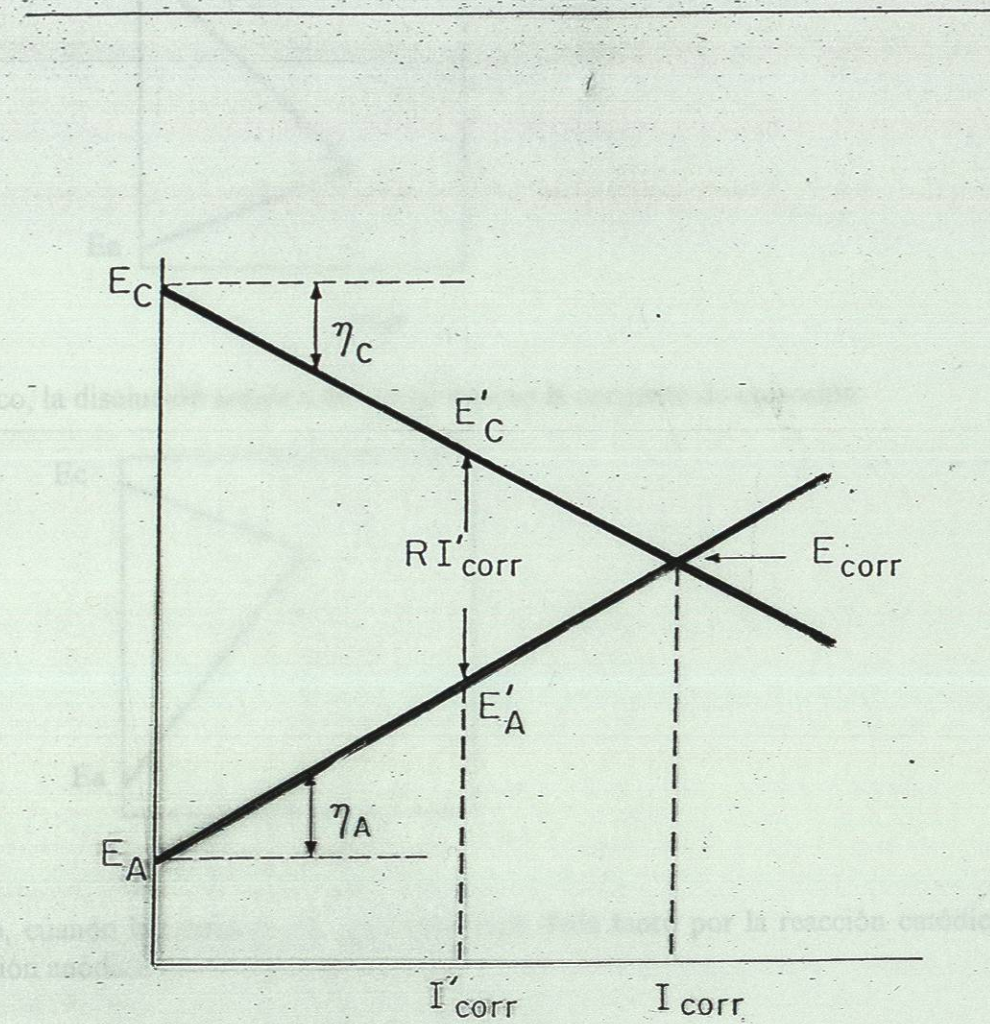
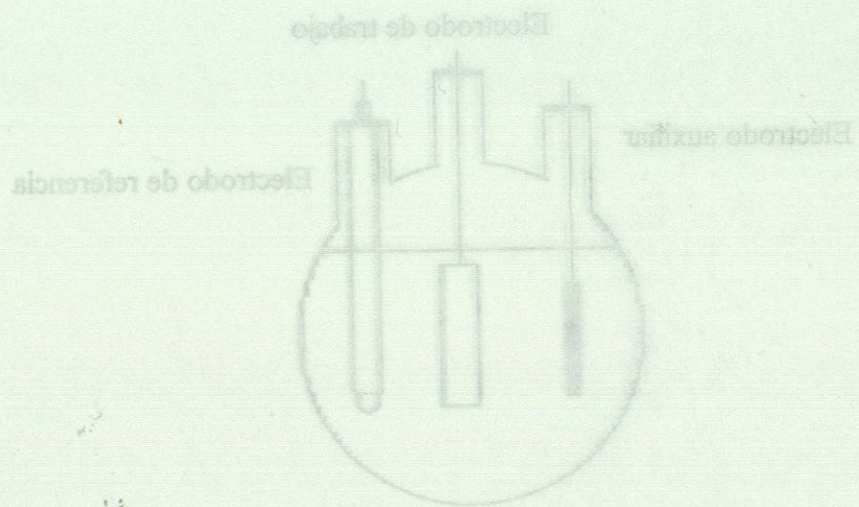


Diagrama potencial/comienete para una pila de corrosión, en el que se hace la simplificación de reemplazar las curvas de polarización por líneas rectas.

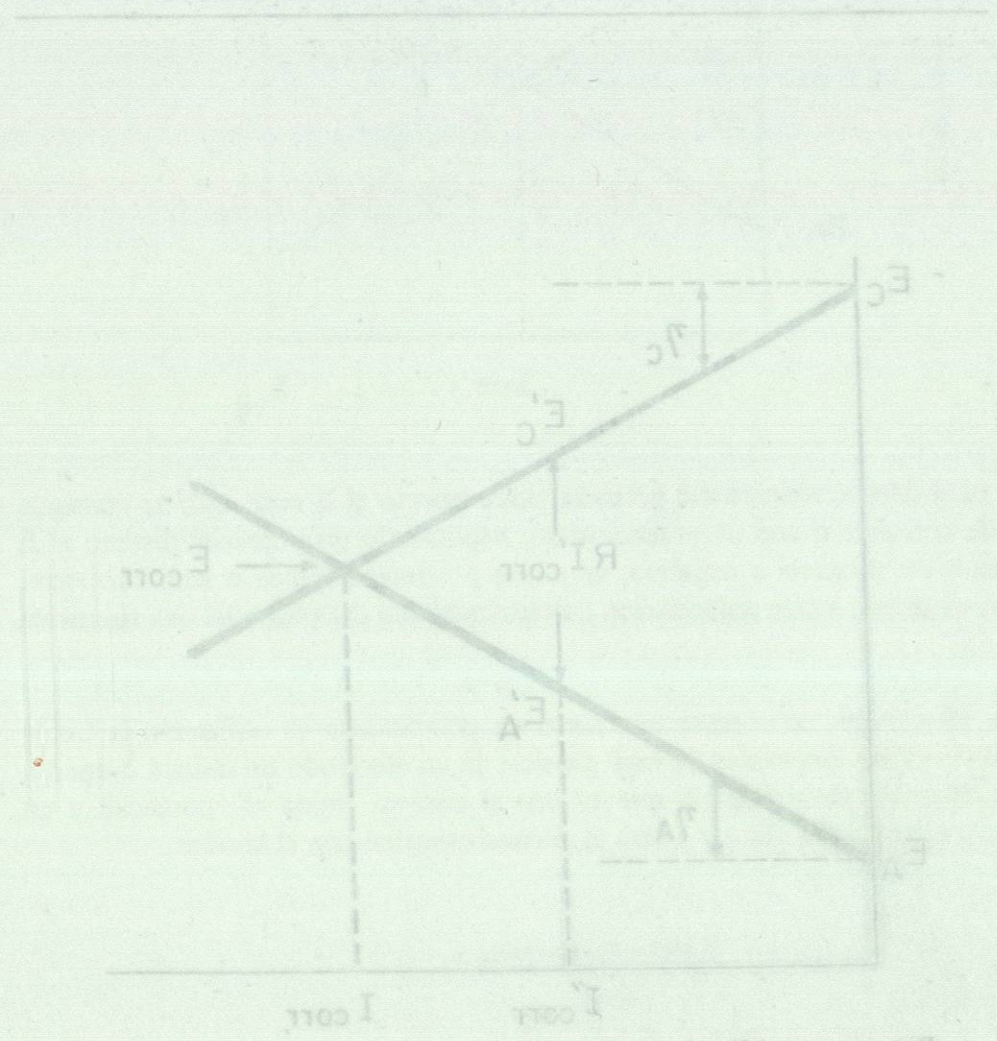
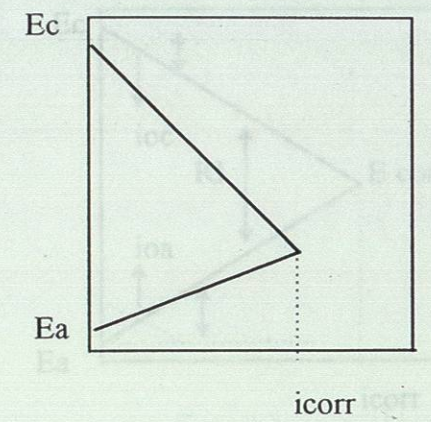
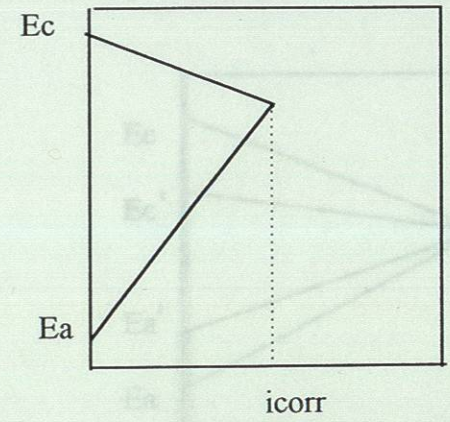


Diagrama de polarización para un sistema de corrosión en el que se hace la simplificación de considerar las curvas de polarización por líneas rectas.

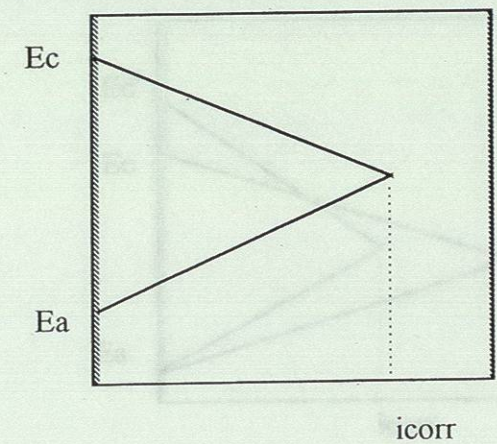
Control catódico, la corriente de corrosión está determinada por la reacción catódica:



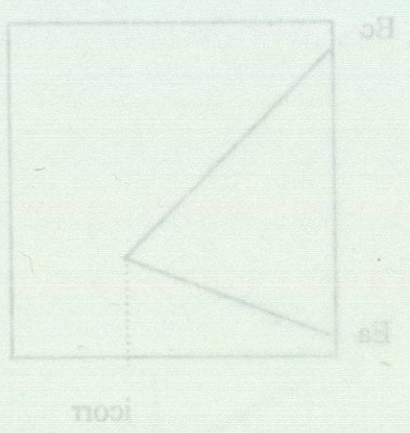
Control anódico, la disolución anódica del metal impone la corriente de corrosión:



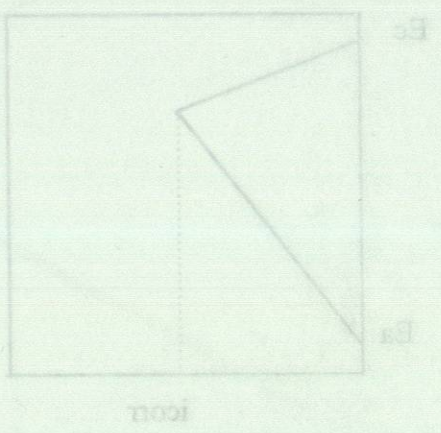
Control mixto, cuando la corriente de corrosión viene dada tanto por la reacción catódica como la reacción anódica:



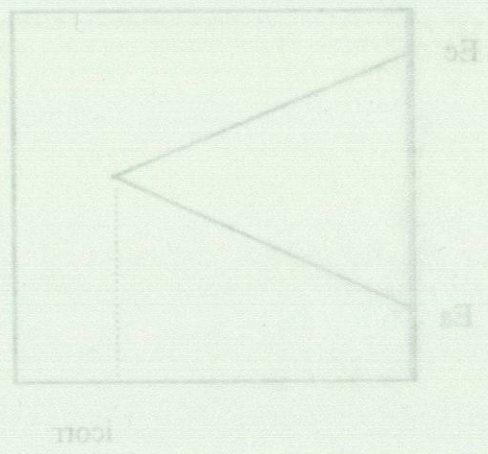
Control catódico, la corriente de corrosión está determinada por la reacción catódica.



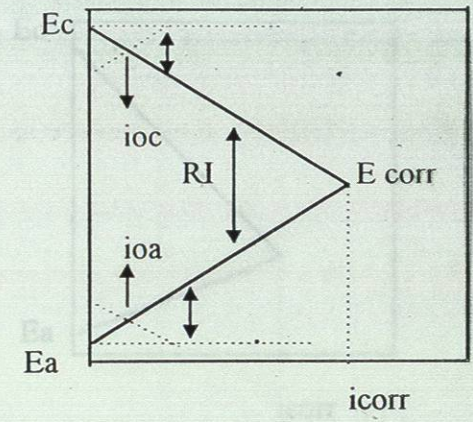
Control anódico, la disolución anódica del metal impone la corriente de corrosión.



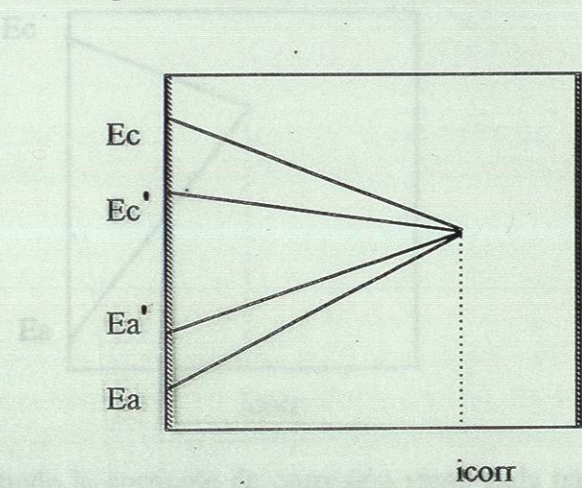
Control mixto, cuando la corriente de corrosión viene dada tanto por la reacción catódica como la reacción anódica.



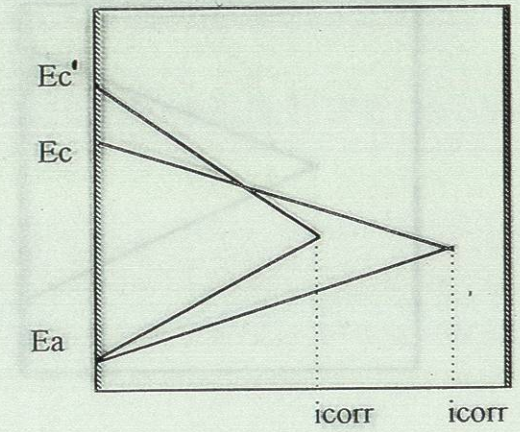
DIAGRAMAS DE EVANS

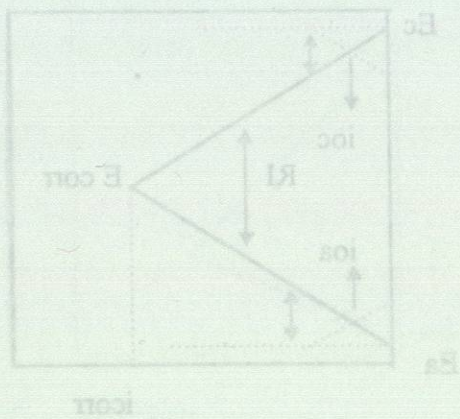


Los diagramas de Evans permiten explicar, por ejemplo:
 Dos sistemas con distinto potencial pueden dar una misma i_{corr} :

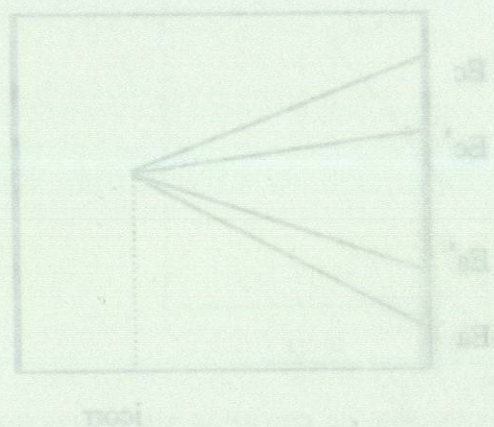


A un sistema con un mayor ΔE , le corresponde, una menor i_{corr} :

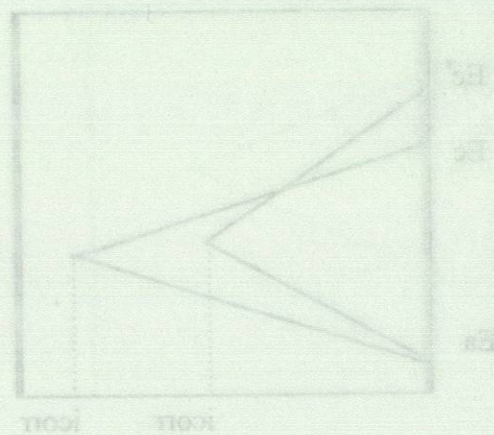




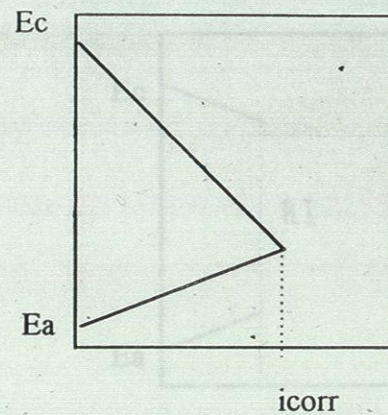
Los diagramas de Evans permiten explicar, por ejemplo, Dos sistemas con distinto potencial pueden dar una misma i_{corr} .



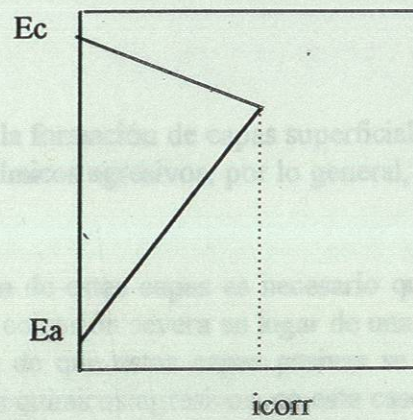
A un sistema con un mayor E_c le corresponde una mayor i_{corr} .



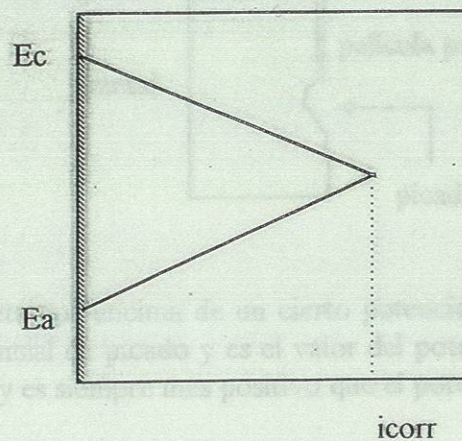
Control catódico, la corriente de corrosión está determinada por la reacción catódica:



Control anódico, la disolución anódica del metal impone la corriente de corrosión:

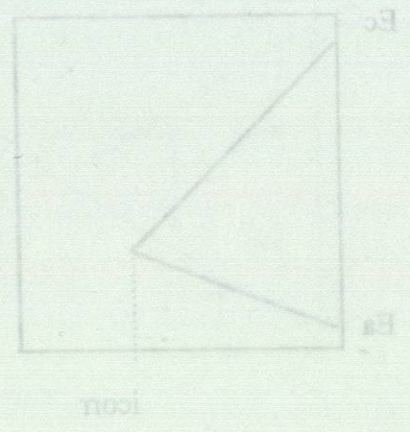


Control mixto, cuando la corriente de corrosión viene dada tanto por la reacción catódica como la reacción anódica:

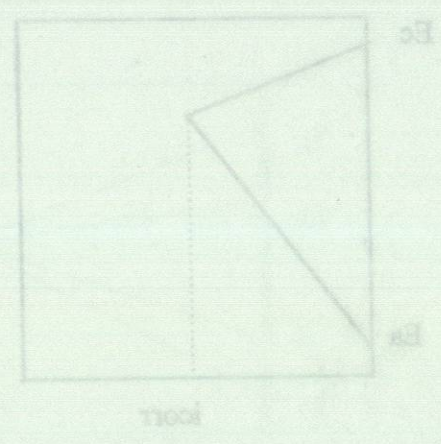


El punto se produce en un cierto potencial que se conoce como potencial de ruptura (E_r) o potencial pasivo y es el valor del potencial donde inician las picaduras en el metal pasivo y es siempre un potencial mayor que el potencial de corrosión ($E_p > E_{corr}$).

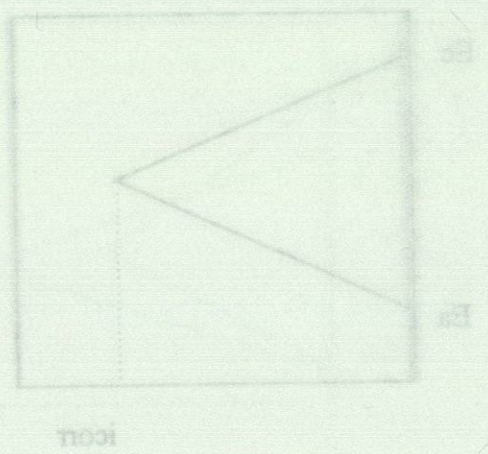
Control catódico, la corriente de corrosión está determinada por la reacción catódica.



Control anódico, la distribución anódica del metal impone la corriente de corrosión.



Control mixto, cuando la corriente de corrosión viene dada tanto por la reacción catódica como por la reacción anódica.



Control por resistencia, el efecto de una fuerte caída ohmica (IR) entre la región anódica y la catódica da una icorr muy por debajo del valor máximo si continuaran ambas reacciones:

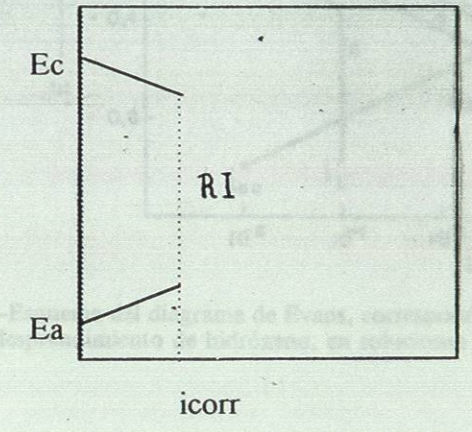


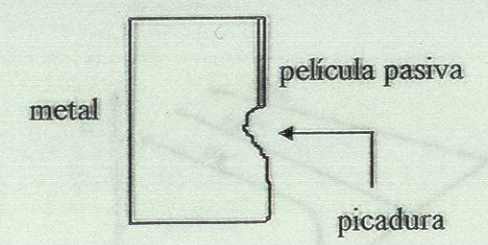
Figura 3.9.—Efecto de una fuerte caída ohmica (IR) entre la región anódica y la catódica da una icorr muy por debajo del valor máximo si continuaran ambas reacciones.

PASIVACION

La pasivación es la formación de capas superficiales sobre un metal, el cual queda protegido de los agentes químicos agresivos, por lo general, esta capa son óxidos del metal que se está protegiendo.

Para la formación de estas capas es necesario que exista humedad, si no está presente, el metal sufrirá una corrosión severa en lugar de una pasivación.

Existe el peligro de que estas capas pasivas se rompan, ya sea mecánicamente o por la acción de agentes químicos agresivos, en este caso el ion cloruro, que rompe la capa pasiva, creando en la superficie una serie de orificios, rompiendo localmente la pasividad y generando una corrosión por picaduras:



El picado se presenta por encima de un cierto potencial que se conoce como potencial de ruptura (E_r) o potencial de picado y es el valor del potencial donde inician las picaduras en el electrodo pasivo y es siempre más positivo que el potencial de corrosión ($E_p > E_{corr}$).

Figura 3.10.—Desplazamiento provocado en la polarización catódica por la presencia de oxidantes más fuertes que el oxígeno.