

que no es universal pero sí general, y que rige aun en la combinación de las leyes heteropáticas (encontradas con violación del principio de composición de causas).

Parece que las leyes heteropáticas tienden a resolverse en leyes más generales sujetas al principio de composición de causas.

La proporcionalidad de los efectos es un

meno por completo heterogéneo, sin embargo, se conserva en parte : así, el peso de un compuesto químico es igual á la suma de los pesos de los componentes; y á su vez, los componentes de un vegetal ó de un animal no pierden, al unirse, sus propiedades mecánicas y químicas, las cuales subsisten, en cuanto no están contrariadas por las leyes especiales de los cuerpos organizados.

Por otra parte, aunque hay leyes *heteropáticas*, que surgen por infracción del principio de composición de causas, estas leyes se combinan entre sí, según el referido principio de composición de causas : las leyes de la química y de la fisiología (heteropáticas) se combinan conforme á dicho principio de composición; y es por esto por lo que se pueden estudiar deductivamente los más complexos fenómenos de la química y de la vida, del espíritu y de la sociedad, fundándose en los más sencillos¹. Además, aun en la química, hay hechos que indican la posibilidad de descubrir leyes generales que comprendan las especiales : las acciones de un compuesto químico no se sabe que sean la suma de las de sus componentes; pero entre las propiedades de un compuesto y las de sus elementos sí hay una relación constante, que, en lo que se refiere á las proporciones definidas, ha sido ya descubierta por Dalton; se pueden predecir las propiedades del compuesto que resulte de la combinación de un ácido con una base en ciertas proporciones; y esto induce á creer que se descubrirán, al fin, las leyes de la dependencia de las propiedades de un compuesto, por lo que se refiere á las de sus elementos. En todo caso, resulta siempre que el principio de composición de las causas sólo ha sido comprobado que sea general, no universal.

3. — *La proporcionalidad de los efectos á las causas* no es tampoco universal; es un caso particular del

1. Véanse los filosóficos tratados de Carpenter sobre *Fisiología general y humana*.

principio de la composición de las causas : cuando las causas son homogéneas con el efecto, como pasa en mecánica, es igual á la suma de ellas, salvo el caso de que el aumento de causa altere la especie del resultado, como sucede cuando el aumento de presión sobre un arco en vez de doblarlo lo rompe; pero esto mismo acontece en la composición de causas, que también falla cuando el efecto es heterogéneo con la suma de los efectos aislados. La inducción estudia la formación de proposiciones generales; pero como las más importantes de éstas son manifestaciones de causalidad, puede decirse que su principal fin, es estudiar cuáles son los efectos de las causas y las causas de los efectos.

caso especial de la ley de composición de causas.

CAPÍTULO VII

OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

1. — Para estudiar las secuencias se necesita *analizar* la naturaleza, que en cada momento se nos presenta como un caos precedido por otro caos; y después de haber hecho un *análisis mental*, se necesita hacerlo coincidir con otro *análisis real*, en el que se haga ver que cada consiguiente está precedido por un antecedente determinado. El análisis es la esencia de la *observación*, la cual no existe si no se ven los elementos de lo que se observa; pero es muy difícil observar bien; unos dejan de ver la parte de lo que miran; otros ven más de lo que miran, porque dan por visto lo que sólo han imaginado ó inferido; algunos notan la especie de circunstancias, pero no su cantidad; algunos notan todo, mas reúnen lo que debiera separarse y separan lo que tendría que unirse; puede haber reglas que nos enseñen lo que debemos hacer para observar, pero no son del dominio de la Lógica, sino del arte de la educación. La extensión y minuciosidad

Para descubrir las causas se necesita observar y para observar analizar.

Defectos de mala observación.

La extensión de

la división debe variar con el fin buscado.

Las divisiones mentales deben coincidir con las reales y no ser definitivas.

Después de analizar es necesario variar las circunstancias, y esto se consigue por la observación (encontrando un caso *ad hoc*) ó por la experimentación (haciendo ese caso).

Diferencias entre experimentación y observación : 1ª la experimentación multiplica las variaciones de circunstancias y produce las adecuadas.

2ª Ventaja de la experimentación : se varían las circunstancias en condiciones conocidas, aislando los fenómenos.

de la observación deben variar según el fin que se tenga á la vista : así, para un análisis químico no se necesita tener en cuenta los cuerpos celestes, y para estudiar las operaciones no se necesita conocer sus últimos elementos, aunque sí es esencial que las divisiones mentales coincidan con las reales, y que no se consideren nunca como definitivas.

2. — Conciéndose ya por el análisis los antecedentes y los consiguientes, se necesita averiguar qué antecedentes se refieren á qué consiguientes; para esto es preciso separar algún antecedente de los otros, con el fin de ver cuál es su consiguiente, ó algún consiguiente, á efecto de averiguar cuál es su antecedente; esto es, debe seguirse la regla de Bacon, *variar las circunstancias*; regla que sirve de base á todas. Se tienen variadas circunstancias, ya *encontrando un caso á propósito* en la naturaleza y *observando entonces*; ya *haciendo ese caso*, es decir, *experimentando*. Entre la observación y la experimentación sólo hay distinciones prácticas, pero son de importancia.

La experimentación nos permite notar variaciones de circunstancias que la simple observación no nos suministra, y además de multiplicar dichas variaciones puede ofrecer la especie particular de ellas que necesitamos : así la naturaleza no suministra aislados el oxígeno y el ázoe, de modo que sólo la experimentación nos puede indicar que ambos existen, y que el primero sostiene la vida.

Otra ventaja de la experimentación consiste en que, por su medio, la variación de circunstancias se efectúa en condiciones conocidas, aislando el fenómeno, de los otros; y es tan importante la experimentación que gracias á ella, y no gracias á la simple observación, se conoce cada vez más la electricidad, la cual es acaso, después del calor, la fuerza más generalizada en el universo. Una vez aislado el fenómeno, pueden irse introduciendo variaciones nuevas, una por una, bien conocidas; como lo hacen los químicos al ir combi-

nando los cuerpos simples con otros, bajo ciertas fuerzas.

Quando está fuera de nuestro poder producir los fenómenos (como pasa en la astronomía) y cuando los fenómenos no pueden aislarse debidamente (como sucede en fisiología, en psicología (en la que siempre se ha estudiado el alma unida con el cuerpo) y en sociología, el método de las ciencias debe ser principalmente el deductivo, preparado por la inducción é integrado por la verificación de lo que se haya predicho.

3. — El problema de las causas puede formularse de dos modos; ó bien dada la causa averiguar los efectos, ó bien dados los efectos descubrir su causa : como tenemos que ir de lo conocido á lo desconocido, tendremos que empezar con los efectos si sólo conocemos las causas : este último caso es más favorable porque es el único que permite la experimentación; cuando sólo se conocen los efectos, hay que observarlos y observar sus antecedentes : si en todos los casos han variado los antecedentes menos uno, que ha permanecido constante, éste será el antecedente invariable, y para saber si es también el antecedente incondicional, esto es la causa, se puede entonces experimentar, para ver si su efecto es el que se buscaba.

Lo que precede indica la inferioridad de la observación : como en historia natural casi sólo podemos observar, pues cuando se producen fenómenos lo único que hacemos, por lo común, es poner en movimiento el conjunto de hechos misteriosamente unidos que la naturaleza tiene en juego, no sabemos cuál de esos hechos puede considerarse como antecedente invariable é incondicional, y por esto la historia natural sólo establece coexistencias ó secuencias; pero casi nunca logra formular relaciones de causalidad.

En las ciencias en que puede poco la experiencia, debe predominar el método deductivo completo : pasa esto con la psicología y con otros estudios.

La observación es la única que puede utilizarse cuando sólo se conocen efectos y se buscan causas : entonces no puede dar á conocer más que antecedentes invariables; para encontrar las causas se necesita la experimentación, que completa la observación.

La historia natural casi sólo tiene método de observación y por eso no logra indicar causas sino rara vez.

CAPÍTULO VIII

LOS CUATRO MÉTODOS DE EXPERIMENTACIÓN

Método de concordancia : su simbolización.

1. — Los medios más sencillos de separar, entre las circunstancias que preceden ó siguen á un fenómeno, las que están conectadas con él, por una ley invariable, son dos : 1º comparar casos en que el fenómeno ocurre — *método de concordancia*, y 2º comparar casos en que el fenómeno ocurre con otros análogos en que no ocurre — *método de diferencia*. Designemos con mayúsculas los antecedentes y con minúsculas los consiguientes y sea el problema averiguar los efectos de una causa dada. Supongamos que A, B, C son los antecedentes y los consiguientes *a, b, c* en un primer caso y que A, D, E son los antecedentes y *a, d, e* los consiguientes en un segundo caso : *b* y *c* no son efectos de A porque no fueron producidos por A en el segundo caso aun cuando A existía en dicho segundo caso; ni *d* y *e* son efectos de A porque no fueron producidos por A en el primer caso; luego el efecto de A es *a* que es el único efecto que subsiste en ambos casos; además *a* no puede ser efecto de B, C porque existe en el segundo caso cuando faltan B, C; ni puede tampoco ser efecto de D, E porque existe en el primer caso aunque allí faltan D, E. De un modo análogo inquiramos la causa de un efecto dado : entonces sólo podemos observar : supongamos que observamos el efecto *a* unido con los efectos *b, c* y que notamos que sus antecedentes son A, B, C; que en otra observación vemos los efectos *a, d, e* y los antecedentes A, D, E — B, C no pueden ser causas de *a* porque en el segundo caso faltan y subsiste *a*; D, E tampoco pueden ser causas de *a* porque en el primer caso faltan y subsiste *a*; luego el antecedente de *a* minúscula es A mayúscula.

Ejemplo de investigación de efectos.

Como ejemplo de investigación de los efectos de una causa, sea A el contacto de una sustancia alcalina

y un aceite : si esta circunstancia, en medio de una gran variedad de ellas, es la única que permanece idéntica en los casos observados, y si se encuentra siempre como consiguiente la formación de un jabón, puede afirmarse que la combinación de un álcali y un aceite causa la producción del jabón. Como ejemplo de investigación de la causa de un efecto, sea dicho efecto la cristalización : para averiguar su causa, observaremos varios casos del fenómeno, y notaremos que su antecedente común es la solidificación de una sustancia que estaba en estado líquido; pero sólo averiguaremos que es la causa, si producimos dicho antecedente y resulta la cristalización, es decir, si agregamos á la observación la experimentación, como lo hizo Sir James Hall cuando formó mármol artificial, enfriando, bajo presión enorme, sus materiales en fusión; la observación aislada no permite descubrir la causa, porque es imposible que estemos ciertos, cuando observamos, de que el antecedente común, que aparece como invariable, es el único que subsiste; es decir, no podemos saber si el fenómeno depende de otra condición; esta dificultad permanece también al experimentar; pero como las circunstancias que intervienen en un experimento se aminoran, la dificultad también decrece. El medio de descubrir y probar las leyes de la naturaleza que hasta aquí hemos descrito, se funda en estos *axiomas* : cualquiera circunstancia que pueda estar ausente sin que falte el fenómeno no es la causa del mismo; si en varios casos observados sólo subsisten uno ó más antecedentes comunes, son la causa ó contienen la causa buscada. Podemos llamar á este método, *de concordancia*; y su *canon* es el siguiente : *Si dos ó más casos del fenómeno que se observa tienen sólo una circunstancia común, dicha circunstancia es la causa del efecto conocido, ó el efecto de la causa cuyos resultados se buscan.*

2. — En el método de concordancia buscamos casos en que existan fenómenos tales que concuerden en una circunstancia, y difieran en las de-

Ejemplo de investigación de causas.

La investigación de causas conociendo sus efectos debe completarse por la investigación de los efectos de lo que se supone que son causas; es decir, la observación debe completarse por la experimentación.

Axiomas y canon del método de concordancia.

Método de diferencia.

más; en el *método de diferencia* buscamos casos que se parezcan en todas sus circunstancias; pero que difieran en que en uno aparezca y en otro falte, el fenómeno que se estudia. Si buscamos los efectos del agente A cuando aparece con B y C y luego buscamos los efectos aislados de B y C, la diferencia entre los efectos observados en el primer caso y los efectos observados en el segundo, será un solo consiguiente, efecto del agente A estudiado: si buscamos la causa del efecto a, elegiremos un caso *abc*, en el que el efecto ocurra, y otro *bc* en el que no ocurra; el efecto a no estará causado por los antecedentes BC que son los únicos que aparecen en el 2º caso, sino por el antecedente A, ya solo, ya combinado con otros. Si un hombre en perfecta salud recibe una bala en el corazón, esta es la causa de su muerte, porque antes y después de la herida todo estaba en él igual, menos dicha herida. Dos axiomas fundan este método: si un antecedente se excluye y cesa el fenómeno, ese antecedente es la causa ó parte de ella; si un consiguiente cesa y falta determinado antecedente, ese consiguiente es el efecto del antecedente referido; así pues, el método de diferencia compara un caso en que ocurre el fenómeno con otro en que falta, y estudia en qué difieren: he aquí su canon: *Si un caso en el que el fenómeno estudiado ocurre y otro en que no ocurre, tienen iguales todas sus circunstancias, salvo una, que sólo existe en el primer caso, esta circunstancia es el efecto de la causa que se conoce, ó bien la causa total ó parcial del efecto conocido.*

Comparación entre los métodos de concordancia y diferencia: el 1º elimina los antecedentes del fenómeno y no elimina éste; el 2º eli-

3. — Los dos métodos que preceden son *métodos de eliminación*, puesto que consisten en ir excluyendo todas las circunstancias que pueden faltar sin que falte el fenómeno, como lo hace el método de concordancia, considerando que no son causas del fenómeno las que pueden excluirse sin que éste falte, ó bien en excluir el mismo fenómeno y dejar todas las otras circunstancias, considerando que la ó las que faltan

Su simbolización.

Ejemplo.

Sus axiomas.

Su canon.

cuando falte el fenómeno, son la causa de éste. El procedimiento de eliminación es la base de la investigación experimental.

El método de diferencia es propiamente el método de experimentación artificial: requiere que los casos que se comparan sólo difieran en una circunstancia: esto no puede conseguirse con la observación nada más; porque interviene en cada caso un número indiscernible de elementos; aunque podamos no tener en cuenta multitud de circunstancias, que la experiencia nos indica que no influyen en la naturaleza, para la producción de un fenómeno especial, es casi imposible que la naturaleza nos suministre casos en los que sólo subsista una diferencia de importancia, y en los que además podamos saber que sólo esa diferencia hay; en cambio, sirviéndonos de la experimentación, si podemos utilizar el método de diferencia: es lo esencial del método de diferencia, introducir, en un estado preexistente de circunstancias, un cambio perfectamente definido; como cuando un ave sumergida en aire es sumergida súbitamente en ácido carbónico; si la muerte se produce podemos atribuirla al ácido carbónico: es verdad que la muerte podría haberse producido por los medios gracias á los cuales se hizo el cambio de atmósfera; pero esta posibilidad puede ser testada en virtud de otros experimentos.

El método de concordancia nos indica: que varios casos en que se produce un fenómeno, concuerdan en que otro fenómeno se produce (sea antecedente ó consiguiente); no nos permite por sí solo averiguar si nada más en una circunstancia concuerdan; no nos permite decir que halla otra cosa que una uniformidad de coexistencia ó de secuencia, pero no de causalidad; es por lo mismo sólo útil cuando la experimentación por el método de diferencia es imposible; y sirve para sugerirnos que empleemos el método de diferencia, produciendo uno de los términos de la concordancia para ver si aparece el otro.

4. — Además de los casos en que no puede usarse el

mina el fenómeno y procura no eliminar más que uno de sus antecedentes.

La experimentación consiste fundamentalmente en agregar á un estado preexistente de circunstancias, un cambio definido: el método de diferencia implica que los casos comparados sólo difieran en una circunstancia, y la seguridad de esto no existe más que cuando se experimenta, de modo que el método de diferencia es sólo útil para experimentar.

El método de concordancia es el único útil para casos en los que no se puede experimentar, no descubre las causas; pero sugiere experimentaciones que sirven para completarlo.

Casos en que

no puede usarse el método de diferencia sino después del de concordancia : doble refracción.

Método unido de concordancia y diferencia.

Simbolización.

Ejemplo : animales de sangre caliente.

método de diferencia de un modo absoluto, hay otros en que no se puede usar sino sirviéndose primero del método de concordancia : esto pasa cuando, lo que produce un efecto es un grupo de antecedentes que no podemos separar : sea el efecto : la doble refracción de la luz ; podemos producirlo con cualquiera de las sustancias que refractan así la luz ; pero si queremos fijar cuál es, en esas sustancias, la propiedad que ocasiona la doble refracción, no podremos separar esa propiedad por el método de diferencia ; el de concordancia nos enseñará que todas esas sustancias se parecen en que son cristalinas, y aunque no todas las cristalinas refracten doblemente la luz, sí puede afirmarse que hay una conexión entre la estructura cristalina (ó su causa) y la doble refracción. Para transformar la evidencia de que hay una conexión entre A mayúscula y a minúscula cuando aparecen los antecedentes A, B, C y los consiguientes a, b, c minúsculas, y para producir la evidencia de que entre A y a existe relación de causalidad, se necesitaría poder suprimir solamente á A mayúscula y que se suprimiera por el mismo hecho á a minúscula ; pero cuando esto no es posible, el método de diferencia debe ser sustituido por un doble empleo del de concordancia : los casos ABC, ADE, AFG que tienen por consiguientes á abc, ade, afg, nos indican que la presencia de A concuerda con la de a ; los casos BC, DE, FG, que están seguidos por bc, de, fg, nos muestran que la ausencia de A concuerda con la ausencia de a. Si estuviéramos ciertos de que los primeros casos sólo concuerdan en la presencia de A y de a ó que los últimos sólo concuerdan en la ausencia de A y de a, los primeros ó los últimos aislados nos bastarían para establecer entre A y a, relación de causalidad. Así este método, de doble concordancia (en la presencia y en la ausencia del fenómeno), no es más que un perfeccionamiento del de concordancia, y no puede llegar á sustituir al de diferencia. Ejemplo de este método, también llamado método unido de concordancia y diferencia, es éste : los ani-

males que tienen sistema respiratorio bien desarrollado, concuerdan en tener sangre caliente, mientras que los que no tienen sistema respiratorio bien desarrollado, carecen de sangre caliente, luego podemos afirmar que la sangre caliente depende de la influencia de la respiración sobre la sangre. El canon del método unido de concordancia y diferencia es : *Si casos en que un fenómeno ocurre, tienen sólo una circunstancia común, y casos en que no ocurre tienen sólo en común la falta de tal circunstancia, esa circunstancia es el efecto de la causa estudiada, ó bien la causa ó parte de la causa del efecto conocido.*

5. — Además de los métodos precedentes hay el de *residuos* : si A, B, C son los antecedentes y a, b, c los consiguientes, y por inducciones previas sabemos que A es la causa de a y B la de b, la causa de c será C : este método sería el de diferencia, si produjéramos el fenómeno A, B, C y aparecieran a, b, c y si produjéramos A, B y aparecieran a, b ; como así no lo hacemos, resulta que es un caso del método de diferencia con una deducción ; pero, para que sea exacto, se necesita que el único antecedente que subsista, después de deducir á A y á B, sea C y que las primeras inducciones relativas á A y á B sean rigurosas ; como es raro tener estas seguridades, el método debe completarse produciendo á c por medio de C, ó demostrando deductivamente que es un caso comprendido en otro bien experimentado. Este método es el más fecundo : da cuenta de hechos inadvertidos por los observadores, ó enmascarados por otros efectos. He aquí su canon : *Dedúzcase de un fenómeno lo que se sabe que es efecto de ciertos antecedentes, y el residuo del fenómeno será efecto de los antecedentes restantes.*

6. — Un grupo de fenómenos no puede ser estudiado, en cuanto á sus causas, por los métodos precedentes, si no pueden aislarse y en ellos intervienen las causas permanentes ó, lo que es lo mismo, los indestructibles agentes naturales. Sin embargo, en varios casos esa dificultad se desvanece, porque puede rea-

Canon.

Método de residuos : es un caso del de diferencia ayudado con la deducción.

Su simbolización.

Condiciones de su exactitud.

Como se vuelve más riguroso.

Su importancia.

Su canon.

Los métodos que preceden implican que en alguno de los casos observados, falta la causa que

se estudia; no pueden aplicarse cuando es imposible hacer que falte dicha causa y entonces lo único que puede lograrse es que varíe, esto es, sólo puede utilizarse el método de variaciones concomitantes.

Ejemplos : el calor.

Método de variaciones concomitantes.

La variación concomitante puede referirse á la cantidad, á la posición ó á cualquiera de las relaciones que la causa tenga con otras causas.

Ejs. las mareas — el péndulo.

lizarse el fenómeno donde no influyan dichas causas permanentes : así un péndulo es perturbado por la acción de una montaña : no podemos quitar la montaña ; pero si alejar el péndulo hasta que ya no experimente la acción de la montaña. Esto no obstante, es imposible en otros casos, cuando se trata, por ejemplo, de la influencia de la tierra ó de la del sol sobre el péndulo, ó cuando se trata del calor : si pudiéramos tener un cuerpo sin calor, ó el calor sin un cuerpo, aplicaríamos al estudio del calor el método de diferencia ; si pudiéramos tener casos que concordaran sólo en que en ellos hubiera calor (y que no concordaran también en que en ellos hubiera un cuerpo) aplicaríamos el método de concordancia, y si pudiéramos determinar qué efecto, en un cuerpo, era debido al calor, podríamos determinar, por el método de residuos, qué efecto era debido al cuerpo, pero todo esto es imposible. Un cuarto método viene entonces en nuestro auxilio, el *método de variaciones concomitantes* : no podemos excluir un antecedente ; pero si podemos variar su cantidad ó encontrarla variada, y si sólo en ese antecedente hay variación y en los demás no ; y si á la par en el efecto hay variación, ó bien si en el efecto hay variación y á la par existe en un solo antecedente, dicho antecedente y dicho efecto estarán ligados por un lazo de causación : así, aumentando ó disminuyendo el calor en un cuerpo vemos que aumenta ó disminuye ese cuerpo en extensión, es decir, aumentan ó disminuyen las distancias que hay entre sus partículas, y entonces podemos considerar como causa de este efecto el calor. El cambio en el antecedente puede referirse á cualquiera de sus relaciones con otras cosas, por ejemplo, su posición en el espacio (no su cantidad). Así las variaciones en la posición de la luna, son seguidas por variaciones en el movimiento de las aguas del mar, el cual, del lado hacia el que se encuentra la luna, levanta sus olas, siguiendo en dirección el movimiento de la luna, y del lado opuesto las levanta también moviéndolas

en dirección contraria. Las oscilaciones del péndulo, equidistantes, á ambos lados de una línea perpendicular á la tierra, varían con la posición de la tierra relativamente al péndulo : pero se producen siempre equidistantes en cuanto á dicha perpendicular, es decir, no dependen de los cambios de la tierra ni de nada que esté fuera de ella, sino de ella misma.

El método que en estos casos se sigue es, como lo hemos indicado, el método de variaciones concomitantes ; he aquí su canon : « *si un fenómeno varía cuando otro varía, los dos están ligados por un lazo de causación*. Puede pasar que uno de ellos sea causa y el otro efecto ó que ambos sean efectos de una misma causa ; sólo podrá saberse que el uno es efecto del otro si, al variar el primero varía el segundo ; por ejemplo, si produciendo el calor se dilatan los cuerpos, se puede atribuir la dilatación al calor ; para producir las variaciones en la causa debe procederse como en el método de diferencia, esto es, manteniendo sin alteración los restantes antecedentes. En muchos casos una variación de causa produce una variación de efecto, por ejemplo, una variación de distancia ó de posición del sol en cuanto á cierto punto de la tierra, manifiesta en ésta, de un modo diverso, la atracción solar ; pero aunque es cierto el principio de este método, no es cierto que cuantas veces varíe la causa debe variar el efecto. — Aunque la principal aplicación del método de variaciones concomitantes ocurra cuando no se puede aplicar el método de diferencia, puede aplicarse también después del de diferencia, para precisar según qué ley, las relaciones del efecto siguen á las de la causa, y para averiguar las cantidades correlativas de causa y efecto.

7. — El método de variaciones concomitantes es principalmente útil en el estudio de las variaciones de *cantidad* : si la variación es proporcional, si el efecto es, en varios casos dados, la mitad de la cantidad de la causa, y se desvanece al desvanecerse la causa, puede inferirse, con ciertas precauciones, que así

Canon.

Este método no puede precisarse en todo caso cuál es el efecto y cuál la causa.

No siempre que varía la causa varía el efecto.

Casos en que se aplica el método de variaciones concomitantes para fijar las cantidades correlativas de causa y efecto.

Para afirmar que de dos fenómenos ligados por variaciones concomitantes uno es la causa