



La parte y el todo

Uno se acerca a un cuadro de Georges Seurat o a uno de los retratos descomunales de Chuck Close y ve sólo puntitos de colores o círculos grises, mudos de significado, y entiendo visceralmente eso de que el todo es mayor que la suma de las partes. Uno se aleja, da unos pasos para atrás y, de pronto, como un milagro de la percepción, reemerge la escena de un dominio en el parque o la cara de Philip Glass. ¿Que pasó en el medio? ¿De qué manera extraña esos átomos inertes se integraron para configurar una imagen viva? La pregunta apunta a lo que la ciencia interdisciplinaria del momento —una especie de orgía intelectual entre la física, la economía, la neurociencia— llama “emergencia”: el estudio de propiedades del conjunto que no existen en el individuo. En la física hay ejemplos —rudimentarios para las ciencias sociales pero relevantes para las ciencias “duras”— de emergencia. Meter la cubetera en el freezer es uno. Las moléculas del agua que sale de la canilla (las proverbiales H₂O) son una muchedumbre apretujada en constante movimiento en la que cada molécula “sabe” sólo de las que están en contacto directo con ella. Al entrar a la heladera, la temperatura empieza a bajar, la agitación disminuye y, de pronto, bruscamente, la muchedumbre caótica se coordina y emerge un orden tridimensional casi perfecto de moléculas, un motivo que se repite en el espacio en todas las direcciones: se formó el hielo, el cristal de agua, el cubito. Lo importante de este ejemplo casero es que el congelamiento es un fenómeno cooperativo: para entenderlo no basta con saber cómo una molécula se habla con la vecina, sino que es indispensable entender de qué modo esos “mensajes” individuales se agregan para dar lugar a un orden global. Dentro del congelamiento un ejemplo quizá más elocuente sea el de los copos de nieve, que se forman cuando las moléculas se van agregando de a una sobre un núcleo microscópico de hielo en una atmósfera muy fría. El resultado es una estrella de seis brazos cuya forma depende de las irregularidades de su paseo por la atmósfera. Lo interesante es que si uno lo viera de cerca, de muy muy cerca, las moléculas son todas las mismas, pero los copos son todos distintos. Quizá el problema más importante de la ciencia sea la contraparte de este tipo de fenómenos en la materia viva: una neurona, vista por sí sola, no es más que un elemento de un circuito eléctrico. Juntas se enamoran.



ALBERTO ROJO

Un esfuerzo muy interesante en esta línea de estudio es el de Andrea Cavagna y sus colaboradores en la Universidad de Roma. Andrea es un físico especialista en líquidos y fenómenos similares al congelamiento del agua y se interesó hace pocos años en las bandadas de estorninos, unos pájaros que viven la mayor parte del año en el norte de Europa y pasan el invierno en Italia. Le interesó la danza colectiva de miles de “partículas” sobrevolando el atardecer de Roma, un cardumen aéreo que se desplaza y

gira como un todo, a veces se separa en dos grupos que luego se recomponen e incluso, ante el eventual ataque de un halcón, reacciona en conjunto, como si hubiera una “conciencia” colectiva (la metáfora es mía) que protege al conjunto más que al individuo. Andrea decidió estudiar a las bandadas usando la misma metodología que aplica a las moléculas de un líquido. Con su grupo instaló varias cámaras de alta resolución en el techo del

Palazzo Massimo, cerca de la estación “Termini”, y luego de varios meses de análisis pudo reconstruir la ubicación tridimensional (o “estereoscópica”) de cada pájaro de la bandada. “Si bien hay miles de modelos sobre bandadas y cardúmenes, esto es algo que no se había hecho antes”, me cuenta Andrea con la atenuación del que ya dio muchas entrevistas sobre el tema. Lo llamativo de sus resultados es que cada pájaro se coordina con un número fijo de vecinos (alrededor de 15), independientemente de cuán lejos esté cada vecino. Algo así como que los pájaros tienen una conciencia prenumérica, como los bebés, que son capaces de distinguir entre uno y muchos o discernir un triángulo de un cuadrilátero sin contar los lados. Y lo más interesante todavía es que esa interacción da lugar a una cohesión de la bandada que reacciona, sin un líder, protegiendo al conjunto.

Es interesante que la idea de un conjunto más “inteligente” que el individuo emerge en una bandada de pájaros, ya que grandes voces pensaron lo contrario de los humanos: “La locura es la excepción en individuos pero la regla en grupos” (Friedrich Nietzsche); “No creo en la sabiduría colectiva de la ignorancia individual” (Thomas Carlyle); “La masa nunca llega al nivel de su mejor miembro sino que, al contrario, se degrada al nivel del peor” (Henry David Thoreau).

En desafío a esta idea, el periodista James Surowiecki publicó en 2004 *La sabiduría de las multitudes* (*The Wisdom of Crowds*), un libro liviano pero interesante, cuyo título alude a *Delirios multitudinarios*, del escocés Charles Mackay, publicado en 1841. Surowiecki cita un experimento que vale la pena probar: poner muchas bolitas (varios cientos) en una jarra y pedirle a cada miembro de una audiencia de unas cien personas que adivine cuántas bolitas hay en la jarra. Como es de esperar, nadie acierta exactamente el número, pero el promedio es cercano al número verdadero, mucho más que cualquier adivinanza individual. En este caso, la “mente colectiva” es más eficiente que el individuo.

Los trabajos de Cavagna son un progreso interesante, pero todavía no se conocen la lógica detrás de las formas que los estorninos describen en el cielo y las leyes de la emergencia de una inteligencia colectiva. Quizás se necesite un lenguaje distinto para describirlo, otros símbolos, a la manera de “Las Golondrinas” de Jaime Dávalos, esos puntos en el cielo que “como sílabas negras, dicen adiós”.

LA CIUDAD DE LA TURIA 2010

MARGARITA GARCÍA ROBAYO

Siempre pensé que el fin de año era una especie de carnaval para los cursis, o sea: que durante esa fecha les estaba permitido abrazarse con cualquiera y mandarse carcajadas o frascitas o llorar porque sí, y que pasada esa fecha nadie los juzgaría. Pero como yo nunca me sentí cursi, esa parte era lo que menos me gustaba del fin de año. Me gustaban los pasteles de arroz y chanco envueltos en hoja de plátano y, un poco más grandecita, me gustó zambullirme en el universo dulce de la sidra —a lo que inevitablemente se sumó el de las carcajadas—. Pero detestaba el momento en que mi abuela lloraba, no entendía por qué largaba semejantes alaridos y por qué los demás corrían a consolarla en vez de pedirle un poco de moderación. Teníamos una tía que vivía afuera (en Venezuela, lo de “afuera” es un decir) y eso, en teoría, era el motivo de su llanto; pero entonces me preguntaba si tener una hija viviendo afuera (no era una exiliada ni una extradiada ni una proxeneta de niños) no era más bien un motivo de orgullo y brindis y risotadas en el aire. Ahora sé que no, pero, en fin: que me incomodaba el ambiente plañidero que se tomaba la casa cuando estaban por sonar las doce campanas. De todas formas seguí participando de estas bacanales de la lágrima fácil hasta que me fui, porque me daba cosita, porque será que una es medio mártir. El caso es que mi primer fin de año en Buenos Aires lo pasé, por fin, sola. No podía creerme la dicha. A las ocho de la noche me puse la pijama, a las nueve treinta inauguré la pizza y miré a marado de la primera temporada de *Dr. House*. A las diez treinta, la panza estaba a punto de explotarme, a las once me había tomado cuatro Alka Seltzer, a las once treinta empecé a sentirme miserable y, a las doce menos diez, cuando algún vecino prematuro lanzó el primer cohete, me puse a llorar como una imbécil. No sabía por qué, acababa de descubrir a alguien maravilloso a quien le dedicaría muchas horas de mi vida futura —el gran Gregory House—, y lloraba. Lloraba echada en mi cama, mirando los fuegos artificiales por una ventana chiquitita y maldiciendo la idea tonta de que un 31 de diciembre en el mundo occidental podía ser igual que un 27 de marzo o un 30 de septiembre. Mentira gigantesca: ni siquiera Universal Channel se lo creía y largaba esa noche todo el reciclaje. Por eso, mi deseo de fin de año, queridos lectores, es que lo celebren con alguien y que se abracen con cualquiera y que lloren o se rían porque sí; que se permitan ser cursis al menos un día al año, mientras el cielo explota de colores. Pasado mañana, les juro, nadie nos va a juzgar por esto. Feliz 2010.



www.margaritagarciarobayo.com

ELEGÍ HASTA **15%** DE DESCUENTO O HASTA **QUINIENTOS** DE **HOLGADEZ** EN EL SUPER

Promoción válida en Ciudad y Provincia de Buenos Aires para consumos de tipo familiar, aplica para tarjetas de crédito Clásicas, Gold, Premium, Visa Débito, Regalo y Recargables emitidas por el Banco Provincia. No aplican a tarjeta de Cuenta Básica. El reintegro se verá reflejado como bonificación en el resumen de cuenta, según corresponda. Tarjeta Visa Débito el reintegro se reflejará en la cuenta del cliente dentro de las 72 hs. CARREFOUR: vigencia 14/09/09 al 31/12/09. Válida en locales de propiedad de INC S.A. bajo bandera Carrefour y Carrefour Express. Hasta 12 cuotas sin interés en electro. Costo Financiero Total (CFT) Nominal Anual 2,83%. CFT Efectivo Anual 2,93%. Interés: Tasa Nominal Anual: 0%. Tasa Efectiva Anual: 0%. Banco de la Provincia de Buenos Aires. CUIT 33-99924210-9. San Martín 137, CABA.0810-22-22776 -

CON LAS TARJETAS DEL BANCO PROVINCIA

Carrefour  Carrefour 
Mini 

SIN TOPE

Banco Provincia 
Un experto de tu lado